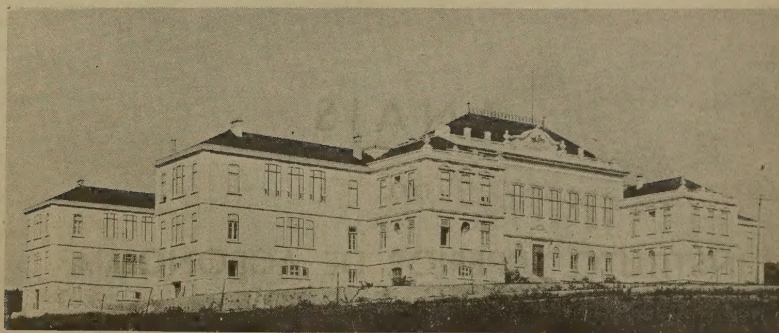


ANALIS
DO
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

ANAIS
DO
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

Volume XI



1940
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
Tapada da Ajuda
LISBOA

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

ANALIS

DO

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA

Volume XI



Composto e impresso na Imprensa LUCAS & C.^a
59, Rua do Diário de Notícias, 61 — LISBOA

Sumário

	Pág.
PROF. JOÃO DE CARVALHO E VASCONCELLOS	
Anotações do Herbário do Instituto Superior de Agronomia.	7
PROF. CARLOS REBELLO MARQUES DE ALMEIDA	
Propagação vegetativa da laranjeira azêda	19
ENG. AGRÓNOMO ANTÓNIO LOPES RIBEIRO	
Monografia da freguesia de Reguengo Grande (Concelho da Lourinhã). .	49
PROF. AZEVEDO GOMES	
O ciclone e a produção das matas portuguesas	217

Anotações do Herbário

DO

Instituto Superior de Agronomia

PELO

Prof. JOÃO DE CARVALHO E VASCONCELLOS

Do Instituto Superior de Agronomia

Como é natural o Instituto Superior de Agronomia possui um herbário próprio que tem o maior interesse tanto para o ensino, como para as investigações do seu pessoal docente. Interessa não só às cadeiras de Botânica e Genética, como a todas as cadeiras de culturas e ainda a outras, como a Patologia Vegetal, por exemplo.

O herbário já existe há muito no Instituto e comporta exemplares muito antigos, dos tempos aureos da Sociedade Broteriana, e muitos outros colhidos por Barros Gomes, Ricardo da Cunha, Filipe de Figueiredo, Pereira Coutinho e por várias outras individualidades dos tempos idos.

De 1926 para cá tem o herbário, novamente organizado, sido acrescido de grande número de exemplares, muitos deles devidos a herborizações efetuadas por alunos da Escola, tirocinantes, engenheiros-agrónomos e silvicultores e pelo próprio pessoal do Instituto, que desde os professores aos contínuos trazem com frequência novos exemplares, isto além de grande quantidade de material que temos recolhido nas nossas herborizações.

O herbário compreende plantas espontâneas e cultivadas, sendo neste último aspecto, talvez, um dos mais completos do País, embora ainda longe de constituir uma coleção de tudo o que existe cultivado entre nós.

Compreende principalmente fanerogâmicas, mas as algas, líquenes, briófitas e pteridófitas, também estão representadas. De material proveniente das Ilhas adjacentes e do Ultramar português, apenas possui uma pequena coleção dos Açores e outra de Moçambique, o que não admira pois o material das Províncias Ultramarinas está arquivado no herbário do Jardim Colonial

que para efeito de ensino, como se sabe, constitue uma dependencia desta Escola. Ainda não conseguimos obter material da Ilha da Madeira, apesar de já termos pedido a vários colegas o favcr de nos enviarem exemplares devidamente herborizados para classificar.

Também possui o nosso herbário uma colecção de plantas espontâneas da Europa e outra da América do Norte e diverso material didático de exemplares, sobretudo alemães.

Do estudo do material arquivado, têm sido a pouco e pouco tiradas conclusões interessantes sob vários pontos de vista (estudos de prados e pastagens, ecológicos e agrológicos, da flora invasora das culturas, além dos estudos propriamente de sistemática), algumas das quais já foram referidas noutros locais; outras, que em geral constituem pequenas notas, têm aguardado ocasião para serem publicadas, geralmente por não estarem completamente em ordem ou requererem ainda confirmação a partir de estudos para cuja realização, devido a outros assuntos de maior importância, não têm havido o tempo suficiente.

São algumas dessas notas, de interêsse variável, que agora vamos procurar publicar à medida que forem ficando mais ou menos completadas. Constituem uma continuação, por assim dizer, daquelas que publicámos anteriormente na *Revista Agronómica* (1931) e *Boletim da Sociedade Broteriana* (1938), com as designações respectivas de «Ligeiras notas sobre algumas plantas» e «Plantas recentemente herborizadas em Portugal».

Para maior comodidade numeramos essas notas à medida que ficarem completadas e será esta, apenas, a ordem de seqüência da sua publicação.

1 — *Azolla caroliniana* Willd.

Esta espécie originária da América e encontrada na Estremadura (Colares), Alentejo litoral, nos arrozais de Pinhal Novo e Alcácer do Sal, conforme refere Pereira Coutinho, foi herborizada em Salvaterra de Magos — Ribatejo, pelo engenheiro-agrônomo V. Faria da Fonseca, que nos enviou exemplares para identificar. Depois disso já verificámos a sua existência em vários arrozais, em diversos pontos do Ribatejo e Alentejo litoral, geralmente acompanhada de lentilhas de água (*Lemna* spp.), portanto a sua área de expansão é já muito maior do que a que vem indicada na *Flora de Portugal*¹. Também há anos classificámos exemplares de Benavente (A. Monteiro, LISE).

¹ 2.^a edição, pág. 49.

2 — **Echinochloa phyllopogon** (Stapf) Vasc. nova combinação? ¹.
Panicum phyllopogon Stapf in Hook. Ic. Plant. sub t. 2698 (1901)

Esta espécie foi por nós encontrada nos arrozais da Quinta de Foja — Montemór-o-Velho (J. Vasc. e M. Torres, 1940).

É muito próxima da *Echinochloa crus-galli* (L.). P. Beauv., de que talvez devesse ser antes considerada uma subespécie.

Têm a mesma constituição da espiguetas, mas distingue-se pelo porte, folhas inferiores de bainha densamente hirsuta, bem como a união do limbo à bainha, e inflorescência com tufos de pêlos nos nós.

Outras espécies ou subespécies de *Echinochloa* P. Beauv., aparecem com frequência nos arrozais, mas o seu estudo para ser completado necessita novas pesquisas e herborizações.

3 — **Scirpus erectus** Poir.

Esta planta que têm um aspecto muito semelhante ao *Sc. mucronatus* L., mas difere em ser mais delgada, de caule sub-rolíço, aquênios maiores, mais obsoletamente rugosos transversalmente e pelas espiguetas mais acuminadas e a folha involucral erecta, foi também encontrada nos arrozais de Estarreja (J. Vasc. e M. Torres, LISI).

4 — **Eichhornia crassipes** (Mast.) Solms.

Pontederia crassipes Mast.; *Eichhornia speciosa* Kunth

Esta espécie foi herborizada por Gomes Pedro em Rio Frio e Charcos de Fernão Ferro onde se encontrava em estado sub-espontâneo, sendo conhecida pelo nome vulgar de «desmazêlos», naturalmente pelo aspecto das raízes que lembram uma cabeleira desgrenhada.

Com o aparecimento desta planta, devemos considerar mais uma família na nossa flora, a das pontederiaceas, segundo Engler-Gilg ² da ordem das farinosas, sub-ordem pontederineas. Caracteriza-se esta família por flores trimeras, hermafroditas, zigomorfas, de perianto gamotépalo, petaloide, com um longo tubo. Estames 6, 3 ou 1 inseridos no tubo, três carpelos aderentes, estigma único e ovário súpero, trilocular com numerosos óvulos, em duas ordens ou

¹ Desconhecemos se esta combinação já está feita; em todo o caso não figura no *Index Kewensis* e suplementos até 1935.

² Syllabus der Pflanzenfamilien — Berlin 1924.

unilocular com um só óvulo. Cápsula ou aquenio. Embrião cilíndrico um pouco mais curto do que o albumen.

O género *Eichhornia* Kunth tem as seguintes características :

Plantas tropicais, aquáticas, herbáceas, perenes, flutuantes radicantes nos nós, de folhas imersas dos caules novos lineares e emersas obovadas ou arredondadas, raramente lanceoladas, com os pecíolos, nalgumas espécies, muito inflados e actuando como boias; flôres em espiga ou panícula de escape com uma folha, de perianto afunilado, com um tubo comprido ou curto, estames seis inseridos desigualmente no tubo, em parte exsertos; ovário sessil, trilocular, estilete filiforme; fruto capsular, contido no perianto marcescente, ovoide ou linear.

A espécie acima indicada apresenta por sua vez os caracteres diferenciais que seguem :

Folhas em tufos, multinérveas; flôres cêrca de oito em espiga frouxa, lilacíneas, hexalobadas, com o lóbo superior maior e com uma mancha azul rodeando uma outra amarela oblonga ou piriforme central; estames três compridos e três curtos, todos incurvados para cima.

Esta planta originária do Brasil deve ter sido introduzida como curiosidade ornamental.

5 — *Narcissus intermedius* Loisel

Herborizámos esta espécie considerada por Abilio Fernandes¹ um híbrido entre *N. Tazetta* L. e *N. Jonquilla* L., nas margens do Douro, Barca d'Alva, onde se apresenta com o aspecto de ser perfeitamente espontânea.

É curioso que neste local não encontrámos qualquer dos progenitores, o que nos leva a crêr que esta espécie embora de origem híbrida, pode actualmente existir espontânea em sítios onde não se encontram já os seus progenitores. Parece pois dever, por isso, ser incluída entre as plantas espontâneas da flora portuguesa, tal como Pereira Coutinho a considerou na 1.^a edição da sua *Flora* (pág. 142), indicando o Minho como local da sua existência, embora com o sinal de não a ter visto. Realmente, conforme refere Abilio Fernandes, existe no herbário do Instituto Botânico, da Universidade de Coimbra, um exemplar desta espécie herborizado por A. Seabra Couceiro na Póvoa do Lanhoso.

Na 2.^a edição da *Flora* figura apenas em nota (pág. 168) juntamente

¹ *Narcisos de Portugal* — Separata do *Anuário da Soc. Brot*, II (1936).

com o *N. odorus* L. e *N. biflorus* Curt. com a indicação de «segundo parece são apenas cultivados e restrictamente, em Portugal».

No local em que o encontrámos existia, com certa frequência quasi junto à água.

6 — **Glaucium corniculatum** (L.) Curt. var. **phoeniceum** (Crtz.) DC.

Herborizámos esta planta em Elvas — Gramicha. Portanto, além dos locais indicados na *Flora de Portugal* de Pereira Coutinho, Alto Douro, Baixo Alentejo e Algarve, devemos acrescentar Alto Alentejo.

7 — **Eruca sativa** Miller ssp. **longirostris** (Uechtr.) Rouy var. **hispidivalvis** (Thell.) Vasc. nova combinação

Pereira Coutinho incluiu na sua *Flora de Portugal* a espécie indicada com o sinal de não ter observado exemplar português. Atribuiu-lhe no entanto as margens do Douro como local em que se encontra. Realmente herborizámo-la na margem direita do Douro, próximo a Barca d'Alva e verificámos que os exemplares colhidos pelas dimensões do rostro da siliqua e pubescência um tanto alongada, subhispida, das valvas, pertenciam à subespécie e variedade acima indicadas.

Na região dão-lhe o nome de «Labrestos-negros». Segundo Rothmaler e Pinto da Silva ¹ os exemplares colhidos por Link, de Pêso da Régua, que se conservam no Museu Botânico de Berlim — Dahlem e os da Póvoa de Lanhoso (Sampaio-COI) e Pinhão (Ferreira-COI) são todos da subespécie *longirostris*, não indicando porém qual a variedade a que pertencem.

8 — **Psoralea bituminosa** L. var. **laxa** Maire et Weiller

J. Gomes Pedro, tirocinante de Agronomia, herborizou em Torres Vedras várias plantas entre as quais um exemplar de *Psoralea bituminosa* L. que em vez dum cacho capituliforme apresentava um cacho fructifero mais alongado e mais frouxo do que o normal.

A planta possuía, além disso, um porte maior do que é habitual no tipo específico. Por isso julgamos tratar-se da variedade acima indicada que é descrita por Maire (XXVI-2436) do seguinte modo :

Planta elevada até 2 m. com porte e fôlhas da variedade *latifolia* Moris

¹ Florae lusitaniae emendationes — *Agron. lusit.* (1940), 2-1 pág. 82.

(= for. *ovata* Rouy) da qual difere pelos cachos após a ântese um tanto alongados e frouxos, até 7 cm. de comprido. Corola com a quilha cinzento-violáceo-esbranquiçada.

Cita-a dos Montes Atlas no Norte de África; é, pois, curiosa a sua existência também entre nós.

9 — *Opuntia vulgaris* Miller

Além das duas espécies dêste mesmo género citadas por Pereira Coutinho como subespontâneas, *O. Ficus-indica* (L.) Miller e *O. Tuna* (L.) Miller, outras espécies se encontram nas mesmas condições sobretudo a acima indicada.

É uma planta ramosa divaricada, pouco elevada ou quasi prostrada, de articulos carnudos, verdes, obovados, comprimidos, com as aréolas guarnecidas de sêdas curtas e numerosas, freqüentemente inermes ou providas dum espinho solitário até cerca de 2 cm. de comprido, amarelo ou variegado; flôres amarelas sulfúreas, assetinadas, com cerca de 5 cm. de diâmetro; fruto obovoide ou turbinado, carnudo, avermelhado ou violáceo ¹ quasi liso com cerca de 3 cm. de diâmetro ou um pouco maior.

Esta espécie, originária da América do Norte e cultivada entre nós, encontra-se subespontânea em vários pontos do sul da Europa e na Tapada da Ajuda têm a tendência a formar um *paraclimax*, tais as condições que encontra numa das encostas dum pequeno outeiro calcáreo, como refere J. de Vasconcellos (1940) ².

10 — *Ammannia coccinea* Rottboell ssp. *purpurea* (Lam.) Koehne

Durante as visitas que effectuámos a vários arrozais para estudo das formas cultivadas de arroz, herborizámos esta planta já por duas vezes em Taveiro (J. Vasc. e M. Torres, 1938 e 1940) e também em Vila Nova da Rainha-Queimado (J. Vasc. e M. Torres, 1940). Deve existir também em arrozais de outros pontos do País, naturalmente introduzida com a semente de arroz importada.

A espécie foi já citada por Taborda de Morais ³, embora com dúvidas sobre o género em que deviam ser incluídos os exemplares herborizados

¹ Os exemplares observados tinham todos fruto violáceo.

² *Reserva Geobotânica* — Separata do Programa da 1.^a Exposição Nacional de Flôricultura.

³ *Notas sobre a flora portuguesa* — Sep. do Bol. da Soc. Brot. XLII ser. (1936).

por Francisco Sousa e mais tarde pelo próprio, nos campos de arroz em S. Fagundo, próximo de Coimbra.

A planta em questão enviada de Coimbra ao Dr. Exell, conforme refere Taborda de Moraes, foi classificada como *Ammannia coccinea* Rottb.

Também nós tivemos dúvidas na classificação dos exemplares que herborizámos, mas motivadas pelo facto de depois de os termos incluído no género *Ammannia* L., encontrarmos a citação da existência da *Ammannia verticillata* (Lam.) Ard., como uma das ervas daninhas dos arrozais de Itália e, como é dêste país que provêem geralmente quasi tôdas as sementes de arroz importadas, pensámos que se tratasse da *A. verticillata*, mas o conhecimento do trabalho de Taborda de Moraes abriu-nos o caminho para chegarmos a resultados mais seguros.

Com inclusão do género *Ammannia*, fica a família das litráceas representada em Portugal entre espécies espontâneas e subespontâneas por três géneros: *Ammannia* L., *Lythrum* L. e *Peplis* L. Pertencem todos à tribo das litreas caracterizada por septos do fruto superiormente incompletos, o que nem sempre é muito evidente e daí as dúvidas de Taborda de Moraes, e à subtribo das litrinas cujos caracteres distintivos são sementes não marginadas ou quando marginadas, simultâneamente flôres zigomórficas, e dentro desta subtribo à série 1 de Koehne ¹, de flôres tipicamente 3-6-meras, actinomorfas ou raramente com os estames dorsais de inserção diferente dos ventrais e então flôres obscuramente zigomorfas. Os três géneros existentes espontâneos ou subespontâneos ² entre nós podem distinguir-se da maneira seguinte:

Cápsula septicida ou septífraga bivalve, valvas com o ápice bipartido e revoluto. Cálice (nas spp. portuguesas) tubuloso afunilado, na frutificação cilíndrico. Pétalas grandes, mediocres ou pequenas..... *Lythrum* L.

Frutos indeiscentes ou irregularmente deiscentes. Pétalas pequenas, fugazes ou nulas.

Cálice campanulado ou semigloboso com 8 a 12 nervuras e os dentes desde nulos a compridos subulados. Flôres normalmente 4-6-meras. Estames 6-(5-4)..... *Peplis* L.

Cálice campanulado ou urceolado, e frutífero semigloboso ou globoso, normalmente com 8 nervuras e dentes nulos ou curtos. Flôres tipicamente 4-meras. Estames usualmente 2-8..... *Ammannia* L.

O género *Ammannia* L. pode descrever-se do seguinte modo:

¹ *Lythraceae in das Pflanzenreich* (1903).

² Cultivadas com certa frequência encontram-se também espécies dos géneros *Cuphea* Adans. e *Lagerstroemia* L.; o 1.º da mesma subtribo e o 2.º da tribo das neseaceas, subtribo das Lagerstroemiinas.

Flôres tipicamente tetrameras (às vezes penta- ou hexameras) Calice campanulado ou urceolado, apoz a ântese semigloboso ou globoso, herbáceo, com 8 nervuras e dentes nulos ou curtos. Pétalas nulas ou 4, obovadas ou arredondadas, fugazes. Estames 2 a 8, raramente mais; ovário sessil incompletamente bi-, tetra- (quinque)-locular ou unilocular. Estilete desde nulo a maior do que o ovário. Capsula globosa ou elipsoide, inclusa ou semiexserta, membranacea rompendo-se transversal e irregularmente. Sementes numerosíssimas, muito pequenas. Ervas palustres anuais, normalmente glabras, com o caule e ramos mais ou menos tetragonais, folhas opostas ou raramente sub-alternas, sesseis, de base freqüentemente dilatado-cordada, uninérveas; flôres em dicásios uni-tri-multifloros, axilares, quasi sempre sesseis, com bractéolas pequenas, membranáceas.

Compreende cêrca de 20 espécies entre as quais a espécie de que estamos tratando que pertence ao subgénero *Euammannia* Koehne, caracterizado por estames isómeros ou duplos das sépalas, ovário 2-4-locular, com coluna placentaria central e cápsula globosa ou subglobosa e à secção *Eustylia* Koehne, definida por estilete com um $\frac{1}{3}$ mm. de comprimento ou muito mais comprido filiforme. Fôlhas auriculado-cordadas, por vezes as inferiores ou rarissimamente algumas médias acunheadas. Pétalas sempre existentes.

A *Ammannia verticillata* (Lam.) Ard. pertence a outra secção do mesmo subgénero: *Astylia* Koehne, definida por estilete menor do que $\frac{1}{3}$ mm. ou raramente com 1 mm. de comprimento, mas então grôso. Fôlhas raramente tôdas auriculado-cordadas. Pétalas freqüentemente nulas.

Além disto, esta espécie, que muito provavelmente se poderá também encontrar entre nós, visto, como nos referimos, ser freqüente nos arrozais italianos, distingue-se por fôlhas tôdas de base longa e gradualmente atenuada, até 4 cm. de comprimento, dicásio com 7-3 (raro uma) flôres sésseis e estames 4, inseridos a meio do tubo.

A *Ammannia coccinea* apresenta as seguintes características:

Caule inferiormente freqüentemente radicante, superiormente tetragonal, simples ou ramoso na base. Fôlhas com 17 a 100 mm. de comprimento por 2-11 mm. de largura, sempre auriculadas, oblongas ou lineares, estreitas mais ou menos agudas. Dicásios de uma, três, menos vezes até cinco flôres, pedicelo médio nulo ou até 4 mm. de comprimento, os laterais nulos ou subnulos, de 1 a 1,5 mm. de comprimento. Cálice com 2,5 a 3,5 mm. de comprimento, com 8 nervuras, urceolado-campanulado, o frutifero urceolado-globoso, com os dentes com $\frac{1}{5}$ a $\frac{1}{6}$ do tubo; estames curtíssimos semi-exsertos rarissimamente igualando os

dentes ; estilete com um meio a duas vezes o comprimento do ovário ; cápsula escondida no cálice.

A subespécie *purpurea* (Lam.) Koehne, a que devem pertencer os exemplares encontrados, caracteriza-se por : Base do caule com 1-3 (4) mm. de diâmetro, obscuramente alado ; folhas largamente lineares com 17-77 mm. de comprimento por 2-11 de largura. Cálice tenuamente octanerveo com (2,5) 3-4,5 mm.

de comprimento. Pétalas igualando o cálice ou menores ; estames inseridos a $\frac{1}{3}$ do tubo, 4-8 (nas flores pentameris 5-10) pouco ou semi-exsertos ; estilete igualando o ovário. É originária da América do Norte, México e Antilhas.

A questão da sua introdução em Portugal não está esclarecida ; apenas se calcula que tenha vindo com o arroz para semente, provavelmente de Itália, mas não encontramos qualquer citação que exista também naquele país donde nos tem vindo várias das plantas nocivas dos arrozais. Esta não deve, porém, ser das que causam grandes prejuízos.

11 — *Omphalodes Kuzinskyanae* Wk.

Esta espécie endêmica, herborizada apenas segundo a *Flora de Portugal* 2.^a edição, nas arribas e areias marítimas do Cabo da Roca e S. João do Estoril, foi por nós encontrada entre Cascais e a Praia do Guincho nos terrenos que ladeiam a estrada, pelo que tudo leva a crer que se encontra disseminada em toda a região desde o Cabo da Roca a S. João do Estoril.

12 — *Valeriana tuberosa* L. for. *albiflora* Vasc, nova forma¹

Herborizámos na serra da Arrábida vários exemplares da espécie indicada com as flores do tipo normal, mas também um exemplar de corola branca. Ignoramos se já alguém tinha notado este albinismo ; em todo o caso parece-nos interessante registar o seu aparecimento.

13 — *Eclipta alba* (L.) Hassk. var. *vulgaris* Fiori et Beguinot

Esta planta foi por nós encontrada em arrozais próximo a Vila-Nova da Rainha — Queimado (J. Vasc. e M. Torres, 1940) e na Azambuja — Espadanal (J. Vasc. e M. Torres, 1938). No primeiro local sobretudo existia com certa frequência juntamente com outras espécies, como : *Echinochloa crus-galli* (L.)

¹ A typus corola alba differt.

P. Beauv. e provavelmente outras, *Paspalum ditichum* L., *Scirpus mucronatus* L., *Alisma Plantago-aquatica* L., *Ammannia coccinea* Rottboell ssp. *purpurea* (Lam.) Koehne, *Bidens frondosus* L., etc.

O género *Eclipta* L., de compostas tubulifloras da tribo das heliânteas é novo para Portugal; caracteriza-se por capítulos pequenos ou medianos, normalmente solitários ou geminados, radiados, com um involúcro de bracteas herbáceas, receptáculo plano, bracteas interflorais aristiformes celheadas no ápice, as do centro faltando por vezes, com flôres brancas, as radiais geralmente dispostas em duas ordens, femininas com ligula curta e estreita e as do disco hermafroditas, tubulosas, 4-5-dentadas; estigma com os ramos curtos filiformes nas flôres femininas e dilatado comprimido nas hermafroditas; aquénios comprimido-tetragonais, tuberculados, com o ápice pubescente, mais largo, truncado, calvo ou com o papilho reduzido a duas curtas aristas. São ervas anuais ou vivazes de folhas opostas.

A *Eclipta alba* (L.) Hassk. é uma planta piloso-hispida de caule erecto ou difuso (40-50 cm.), bastante ramoso, de folhas oblongo-lanceoladas, denticuladas ou sub-inteiras; de capítulos pequenos (6 a 10 mm. de diâmetro), de bracteas involucrais ligeiramente mais compridas do que as flôres marginaes, em pedunculos delgados, solitários, geminados, os terminais ternados; aquénios tetragonais com as faces muito verrucosas.

Foi também designada *Verbesina erecta* L. in herb., *Eclipta erecta* L. e *E. prostrata* L. (1771).

É originária, segundo Hoffmann em Engler e Prantl, da América tropical e sub-tropical e sub-espontânea em várias regiões do Velho Mundo. G. Post (1933)¹ cita como aparecendo nos pântanos da Ásia Menor onde floresce de Julho a Março e Fiori e Beguinot compreendem-na na sua *Flora analitica de Itália*.

A variedade *vulgaris* Fiori et Beguinot distingue-se por folhas atenuadas na base acuminadas, pedunculos alongados (2-3 cm.), bracteas involucrais, largamente ovadas. É sinónimo *E. alba* Boiss.

14 — *Eupatorium glandulosum* H. B. K.

Sinónimos: *E. adenophorum* Spreng.; *E. adenanthum* Hort. não DC.; *E. trapezoideum* Kunth; *E. americanum* Hort.

Esta planta encontra-se subespontânea na Tapada de Ajuda, Lisboa. As suas características principais são as seguintes (segundo B. L. Robinson²):

¹ Flora of Syria, Palestina and Sinai — Vol. 11-2 ed. Beirut.

² Em L. H. Bailey — *The Standard Cyclopaedia of Horticulture*.

Erva vivaz difusa ou por vezes prostrada, de ramos mais delgados roliços, pecíolos e pedicelos finamente glanduloso-puberulentos; fôlhas triangular-ovadas ou ovado-romboidais, delgadas, debilmente pecioladas, acuminadas, grossamente dentadas ou às vezes desigualmente crenado-dentadas, escassamente puberulentas na página inferior; capítulos dispostos em corimbos densos, de flôres tôdas hermafroditas com a corola tubuloso-afunilada, branca.

É uma planta cultivada como ornamental e originária do México, mas não há memória de ter sido cultivada na Tapada.

Do mesmo género é espontâneo, como se sabe, o *E. cannabinum* L., de fôlhas pelo menos as inferiores palmatisectas com três ou cinco segmentos e são cultivadas outras espécies, sobretudo o *E. micranthum* Less., arbusto de fôlhas opostas, elíptico-lanceoladas, sub-inteiras ou levemente serradas, de limbo estreitamente decurrente sobre o pecíolo; capítulos pequenos, muito numerosos, dispostos em corimbo terminal largamente arredondado, de flôres brancas ou levemente rosadas. É também originário do México.

15 — **Reichardia intermedia** (Schultz-Bip.) P. Cout.

Herborizámos esta espécie, apenas indicada como espontânea na Beira litoral, Extremadura, Alentejo e Algarve, em Trás-os-Montes, Região Duriense — Ciderma, em terreno de xistos ampelográficos.

Propagação Vegetativa da Laranjeira Azêda

PELO

Prof. CARLOS REBELLO MARQUES DE ALMEIDA

Do Instituto Superior de Agronomia

É desnecessário encarecer a importância que a propagação vegetativa assume em arboricultura. Basta considerar o esforço desenvolvido para a resolução do problema, para se reconhecer quanta atenção e carinho têm sido dispensados à estalonização dos porta-enxertos.

A preocupação de uniformizar os sistemas radiculares das fruteiras não deriva só, como se poderia crer, da necessidade de obter indivíduos mais homogêneos, mais perfeitos, sob o ponto de vista morfológico.

Sem dúvida, qualquer destas razões seria de per si só suficiente para justificar o estudo atento da propagação vegetativa ; mas, na fruticultura moderna há necessidade imperiosa de se conseguirem populações uniformemente produtivas e mais rendosas.

A economia dos pomares exige que se estabeleça quanto antes o método prático de multiplicar artificialmente os porta-enxertos, pois que, antes disso, todos os outros problemas : afinidade, vigor, longevidade, resistência às pragas, não poderão ser resolvidos satisfatoriamente.

Cada dia que passa, cada período vegetativo que termina ou que começa, tornam mais urgente a resolução do problema.

De facto, a disponibilidade de fruta aumenta constantemente tanto nos mercados internos como nos externos e a qualidade dos lotes oferecidos ao comércio melhora tôdas as épocas ; donde, o que ainda há poucos anos era aceitável, ser hoje considerado impróprio para consumo directo.

Trabalho efectuado na Estação Agronómica Nacional durante os anos de 1937 a 1939.

Não esqueçamos, porém, que toda a fruteira é um simbiote ; e que, se o garfo nos garante a casta, o porta-enxerto pode melhorar ou piorar a qualidade dos frutos produzidos.

Não é também indiferente que em virtude da «variação» as plantas venham a ficar atrofiadas ou vigorosas, vivam por largo tempo, ou rapidamente entrem em caquexia.

Por isso, sem pessimismo, somos levados a supor que os antigos pomares, explorações do acaso, serão arredados e substituídos pelos da «Indústria da Fruta» em que cada árvore, dentro dos limites próprios da condição do meio, é idêntica à sua parceira nas qualidades e nos defeitos ; em que os frutos são a réplica fiel uns dos outros.

Já hoje não é lícito pôr em dúvida a importância económica que a variação dos porta-enxertos obtidos por sementeira desempenha em arboricultura.

A propagação seminal provoca forçosamente a segregação ; e são as plantas assim obtidas todas diferentes umas das outras — dado o elevado número de caracteres que possuem — que se aproveitam para cavalos !

E não se suponha que só nos últimos anos se reconheceu ser inconveniente utilizar as plantas de semente para porta-enxertos ; pois Hatton (1930) cita um trabalho de Thomaz Hitt (1757) onde este autor escreve : «Stocks are in some measure a sort of soil to the kind of trees raised on them» o que significa ter-se já então T. Hitt apercebido da variação das plantas enxertadas.

Se a multiplicação vegetativa dos porta-enxertos é de capital importância em fruticultura, toma particular relevo quando se encare a citricultura.

Harold Hume (1926) afirma : «No problem in citrus fruit culture is more worthy of pain staking from all angles than that which relates to stocks, their adaptability to soil and cion, their disease resistance, and their influence on crop production» ; e, apesar de se ter escrito isto há mais de 13 anos e de então para cá muito se ter tentado, o problema mantém-se de pé, tal como então.

Também o Prof. Webber (1925), ao estudar os laranjais da Califórnia e da África do Sul, demonstra que o emprego de porta-enxertos de semente dá origem a um número muito elevado de plantas condenáveis e escreve «Some groves, particularly those 10 years of age or older, are made up in considerable measure of trees of variable types, frequently almost or quite worthless as commercial sorts. This is particularly true of the early planted Navel groves. In many orchards of all ages there are frequently variations in size of trees and in yielding capacity, many trees existing that apparently year after year are regularly low yielders or «boarder» trees».

O Prof. Webber (1932) diz ainda : «In any lot seedlings grown from seed of the same variety and from the same source, the great majority are of the same general type, but from 5 to 40 per cent of them are highly variable types which apparently differ in genetic constitution from the prevailing type and from each other».

Akenhead e Feilden (1932) definem com muita felicidade : «The variation in production and size of individual trees in citrus orchards is not a mere boggy of horticultural advisers but a fact demonstrated on each occasion of testing».

Mas, do que fica dito não se deduza que toda a citricultura se reduz ao estudo dos porta-enxertos e que com a resolução dêste problema se esgotam todos os que respeitam a êste ramo da fruticultura. Na verdade, ainda que conseguida a propagação vegetativa, a variação, a-pesar-de atenuada, subsistirá. Não esqueçamos também que a variação de gomo, as relações de afinidade entre o porta-enxêrto e o garfo, a própria influência das condições agrológicas e climáticas, etc. são outras tantas causas capazes de alterar a produtividade das árvores. Mas a-pesar-de tudo, no dia que dispusermos de porta-enxertos geneticamente idênticos, ter-se-á vencido a maior jornada da estalonização da citricultura.

A propagação da laranja azêda e as substâncias promotoras do enraizamento

A-pesar-de tôdas as tentativas efectuadas, a propagação vegetativa da laranjeira manteve-se, até há poucos anos, como um método irrealizável.

Conforme se desenvolvia o estudo das substâncias de crescimento, a par e passo que se lhes ia reconhecendo acção coadjuvante na diferenciação de raízes adventícias, novos horizontes se rasgavam à multiplicação artificial.

Para chegar a tais possibilidades foi necessário que durante anos houvesse quem se sacrificasse a estudar os tropismos do coleoptilo da aveia e se isolasse no sossêgo de um laboratório, sem outras ambições, para que a geração actual possa aproveitar o seu esforço e se deva sentir também na obrigação de trabalhar para o futuro.

Pode marcar-se em 1882, com os trabalhos de Sachs, o início da nova época das «substâncias promotoras do enraizamento». Nesta data é pela primeira vez sugerida a hipótese de existirem substâncias capazes de estimular a emissão radicular.

Pouco depois (1886), Beijerinck é levado a supor terem as folhas um importante papel na formação de raízes ; porém só bastantes anos mais tarde,

em 1916-17, com os trabalhos de Loeb, se prova que a presença de fôlhas na estaca favorece o seu enraizamento e esta teoria assume foros de realidade adquirindo o vulto necessário à sua expansão.

Loeb sintetiza assim o resultado das suas experiências: «All these facts suggest a close association if not identity between the root-forming substance and the substances (or hormones) causing geotropic curvatures».

Mais tarde, (1925-34), Van Der Lek confirma também que as fôlhas promovem a formação de raízes nas estacas e deixou antever existirem outros elementos capazes de estimular o enraizamento.

Com a publicação dêste trabalho pode considerar-se vencida a primeira jornada relativa às substâncias promotoras do enraizamento; pois que não só se reconhecia a sua existência nas plantas, como se afirmava haver substâncias semelhantes doutras origens.

Fácil é de supor que, uma vez apontado o caminho, outros investigadores procurassem determinar a origem dêstes estimulantes.

Assim, F. W. Went (1929), após uma série de ensaios obtém a confirmação experimental de se encontrar nas fôlhas das plantas e na aveia germinada uma substância termo-estável capaz de induzir e coadjuvar a formação de raízes, substância esta que designou por *Rhizocalina* (1934).

Encontrava-se pois vencida a primeira fase da história das substâncias promotoras do enraizamento e trazia-se para o campo prático um dos mais complexos capítulos da fisiologia especulativa.

Deve-se ao Prof. F. A. F. C. Went (1930) e aos seus colaboradores da Escola de Utrecht não só a confirmação dos trabalhos anteriores como a determinação da técnica que iria permitir estabelecer a identidade entre as substâncias promotoras do enraizamento e as do crescimento.

A função destas substâncias é em seguida estudada por Bouillenne (1933) e por Bouillenne e Went (1933).

Em 1934, Laibach, Müller, Schäfer provam experimentalmente ser o extracto de urina humana capaz de produzir efeitos semelhantes aos da substância isolada por F. W. Went. Ainda em 1934 êste último investigador demonstra que o número de raízes formadas nas estacas tratadas pelo soluto estimulante é — dentro de certos limites — proporcional à concentração em que a substância activa se encontra na solução.

Ainda neste mesmo ano Thimann e Went verificam que as substâncias promotoras do enraizamento se encontram em quantidade apreciável tanto no substracto das culturas do *Rhysopus suinus* como na urina; e que as auxinas preparadas por Kögl, Haagen Smit e Erxleben (1933) estimulam intensamente a formação de raízes. Êste trabalho foi confirmado um ano depois por Thimann e Koepfli.

Pouco depois Laibach e Fischnich (1935) demonstram que o ácido 3-indole acético promove igualmente o enraizamento. Durante 1935, Hitchcock verifica que o ácido indole propiónico tem não só uma acção semelhante à daquele, como promove a epinastia das fôlhas e a hiperplazia dos tecidos feridos do tomateiro.

As contribuições sucedem-se regularmente estudando a acção, quer das auxinas — Thimann e Koepfli (1935) —, quer dos extractos de urina ou de polen — Laibach e Fischnich (1935), Müller (1935).

É porém no decorrer de 1935 que se realiza a primeira grande tentativa para estabelecer a técnica prática do emprêgo das substâncias promotoras do enraizamento. Deve-se a Zimmerman e Wilcoxon — do Boyce Thompson Institute — a sugestão de se empregarem as soluções aquosas e as pastas de lanolina como forma de inocular as auxinas (Cooper, 1935). Pouco depois, Hitchcock e Zimmerman (1935) procuram aperfeiçoar esta técnica e tentam — nas plantas a multiplicar — a injeccção de pequenas quantidades da solução estimulante.

É porém só em 1936 que Hitchcock e Zimmerman estabelecem a técnica prática que ainda hoje se adopta e que consiste em introduzir na planta a solução aquosa das auxinas, através da sucção provocada pela transpiração.

Recentemente foram propostas algumas modificações à técnica de Hitchcock e Zimmerman, alterações estas que pouco ou nenhum resultado têm dado.

Assim, Jackson (1938) depois de realizar uma série de ensaios com estacas de *Bougainvillea* afirma que se consegue melhorar os resultados quando se facilita a penetração da auxina na estaca pela rarefacção do meio. Este resultado levou-o a supor que o facto das estacas providas de fôlhas reagirem melhor aos tratamentos era resultado do maior poder de sucção, em virtude da transpiração através das fôlhas.

Cooper e F. W. Went (1938) depois de ensaiarem um número considerável de espécies são levados a crer que a percentagem de estacas enraizadas melhora consideravelmente quando se repetem os tratamentos em vários períodos da formação do «calum» cicatricial.

Devemos dizer desde já, que as esperanças sem limites inicialmente postas nas auxinas, têm vindo a diminuir. Os benefícios já colhidos com o emprêgo destas substâncias são inestimáveis; muitas e muitas espécies que anteriormente não podiam ser multiplicadas vegetativamente são-no hoje, graças às auxinas. Contudo as espécies consideradas nitidamente rebeldes à multiplicação por estaca, continuam a sê-lo, ou porque realmente se negam a emitir raízes, ou porque a percentagem de pegamentos obtidos esteja longe de ser economicamente aceitável. É possível, é mesmo de crer, que com a

melhoria da técnica e a obtenção de novas auxinas, uma parte dessas espécies rebeldes deixem de o ser; mas, de momento não devemos esperar dessas substâncias mais do que um estímulo considerável à propensão para a formação de raízes adventícias.

Já anteriormente se tinha procurado estabelecer uma técnica prática para a propagação dos citrinos. Assim, Swingle, May e Robinson (1926) propõem para este fim a utilização de camas aquecidas artificialmente e conseguem para as estacas da laranjeira azêda 100 % de pegamentos.

Hunter (1931) — citação de Akenhead e Feilden — seguindo este método, obteve passados 60 dias 40 % de estacas enraizadas.

Ainda em 1931, F. F. Halma tenta a propagação vegetativa da laranjeira azêda empregando estacas atempadas com 10 a 15 cm. de comprimento, colhidas dos lançamentos terminais, às quais conservava as folhas. Estas estacas, quando mantidas em meio aquecido a 24°-26° centígr., davam 92 % de pegamentos.

G. Hostermann (1930) — referência de Oppenheim — menciona um método, bastante espalhado na Argentina e que designa por «Dahlemer Drahtungsverfahren», e que consiste em provocar a compressão liberiana por meio de um anel de arame que se enrola no rebento a propagar por amontoa.

I. P. Oppenheim (1932) utilizando na Palestina o «método do anel de cobre», conseguiu provocar o enraizamento dos rebentos de laranjeira azêda, 3 a 4 meses depois de se ter iniciado o estrangulamento dos tecidos corticais.

Este autor procurou também assegurar a propagação vegetativa da laranjeira azêda por meio de estacas lenhosas; mas os resultados obtidos foram pouco satisfatórios.

As auxinas, por outra parte, ainda que tendo já prestado as suas provas como estimulantes do enraizamento, são utilizadas pela primeira vez em 1935 (e 1936) por Cooper na propagação vegetativa do limoeiro.

Em fins de 1937 Biale e Halma apresentam uma rápida resenha dos resultados por eles obtidos com o emprêgo das auxinas sintéticas, no enraizamento dos citrinos.

Foi pouco depois, já em 1938, que publicámos uma nota prévia sobre o emprêgo do ácido β -indolil acético no enraizamento das estacas da laranjeira azêda, tendo reservado para agora a discussão dos números obtidos e a apresentação de novas sugestões.

Material e técnica

O sucesso ou o fracasso da multiplicação por estaca depende de vários factores entre os quais é de destacar, pela sua primordial importância, o estado de atempamento do eixo utilizado para este fim. São de considerar ainda: o vigor e a idade da planta mãe, a época do ano em que a estaca é colhida, a temperatura do solo e do ambiente, a humidade relativa e o arejamento do meio de propagação.

Em virtude da técnica adoptada não nos foi possível ajuizar da influência exercida por cada uma destas circunstâncias. Para podermos interpretar os resultados e concluirmos da eficiência das modalidades propostas, foi necessário uniformizar — tanto quanto possível — as condições em que decorreram os ensaios.

Assim, todas as estacas foram obtidas de uma única laranjeira de — aproximadamente — 25 anos de idade e bastante vigorosa. Desta forma, procuramos eliminar a interferência da idade e do vigor da planta mãe dos resultados finais.

Na verdade, experiências realizadas — Gardner (1929), Eggers e Halma (1937), Thimann e Delisle (1939) — demonstraram que as estacas obtidas de plantas novas enraizam com mais facilidade.

Quanto à influência exercida pelo vigor da planta sobre o êxito da propagação vegetativa, basta considerar estar êle intimamente relacionado com a quantidade de reservas acumuladas na estaca; pois que — como é óbvio — devem ser suficientes para lhe permitir a formação de raízes e até o desenvolvimento foliar enquanto a absorção está limitada pelo desenvolvimento da bordadura cicatricial.

Não é indiferente aos resultados da multiplicação artificial a época em que se colhem as estacas; pois que, os princípios acumulados nos eixos variam com o decorrer do ciclo vegetativo, e a temperatura — que pode acenar ou contrariar a formação de raízes adventícias — não se mantém constante, durante todo o ano.

Por esta razão, procuramos determinar a altura mais favorável para proceder à multiplicação da laranjeira.

Todos os outros factores não puderam ser considerados; tendo-nos limitado portanto a manter constante o meio de propagação e a uniformizar — de certo modo — as condições de humidade e arejamento do solo.

Durante este trabalho seguimos a técnica proposta por Hitchcock e Zimmerman (1936) para o tratamento das estacas pelas substâncias promotoras do enraizamento.

Neste método as auxinas são dissolvidas em água e aproveita-se a sucção provocada pela transpiração para introduzi-las nos tecidos das plantas. Assim, as estacas, depois de preparadas, colocam-se durante horas com a sua extremidade inferior mergulhada na solução, procedendo-se depois à sua lavagem e plantação.

De início usaram-se como substâncias promotoras do enraizamento os seguintes preparados: ácido β -indolil acético, ácido α -naftaleno acético, ácido B-indolil propiónico, ácido β -naftaleno acético, ácido fenil acético, todos da The British Drug House Ltd. e a Hortomona A da Imperial Chemical Industries Ltd.

Verificamos logo após os primeiros ensaios que o poder estimulante destas substâncias era bastante diferente e passamos a utilizar só os ácidos β -indolil acético e α -naftaleno acético.

Cada um destes produtos foi experimentado em várias concentrações; e, depois de algumas tentativas, reconhecemos serem as de 1:10.000 e 1:20.000 as mais favoráveis ¹.

Como a cor da solução do ácido β -indolil acético se altera com o tempo, e ainda se não sabe ao certo se esta alteração afecta o seu poder estimulante, resolvemos renová-la semanalmente.

Tratadas as estacas pela forma que fica descrita e realizada a sua plantação, para que enraizem e não morram é necessário que a cama e a atmosfera do estufim se mantenham bastante húmidas, de forma a evitar o emmurhecimento dos tecidos corticais e foliares.

Se bem que a elevada humidade em que se mantêm as estacas seja de certo modo contrária à emissão radicular — Knight e Witt (1926) — ela é contudo indispensável para a formação da bordadura cicatricial, primeiro passo para a autonomia da nova planta. A humidade da cama têm de ser regulada de forma a não prejudicar o arejamento do terreno — indispensável à diferenciação das raízes adventícias — e a não provocar o apodrecimento dos tecidos.

É difícil na prática poder conciliar a humidade do terreno e o seu perfeito arejamento, condições estas de certo modo antagónicas. A solução está em preparar uma mistura que, garantindo o poder de retenção para a água, permita um fácil arejamento. Isto, de certo modo se consegue preparando

¹ Os ácidos β -indolil acético e α -naftaleno acético são de principio dissolvidos numas gotas de álcool de 95° às quais se junta depois a quantidade de água necessária para prefazer o volume desejado.

Hitchcock e Zimmerman demonstraram que o álcool usado não prejudica as estacas, nem estimula a emissão radicular.

um lote em partes iguais de areia de rio, lavada, e matéria orgânica — nos nossos ensaios, terra de urze — pois que a elevada percentagem de matéria orgânica com que fica a mistura assim preparada garante a humidade e não contraria o arejamento assegurado pela areia.

Durante os primeiros tempos após a plantação — no decorrer da primavera-verão — é conveniente regar os estufins pelo menos duas vezes ao dia, de forma a manter a humidade num grau bastante elevado. Mais tarde, quando as estacas já se encontram enraizadas, basta proceder a uma só rega diária.

Logo que o sistema radicular toma um certo desenvolvimento as estacas são mudadas para vasos que se mantêm ainda por uma ou duas semanas no estufim, e êste vai-se arejando progressivamente de forma a habituá-las ao ar livre.

Observações

O tipo de estaca

Desde a mais remota antiguidade que se utiliza a estaca lenhosa de mais de um ano como forma de propagar algumas das fruteiras cultivadas.

Êste tipo de estaca não só se manteve através dos séculos, como se popularizou em tôdas as regiões do globo; e dificilmente se poderá propor outro sistema de multiplicação vegetativa mais prático ou mais fácil de executar. Estas estacas, perfeitamente atempadas e de certo modo protegidas contra a dessecação, não exigem a utilização de estufas ou estufins, nem necessitam de ser cuidadosamente regadas ou vigiadas.

Contudo, se êste tipo oferece multiplas vantagens, que são principalmente de considerar quando se procure uma técnica de fácil divulgação entre os fruticultores, não é menos verdade que as plantas obtidas por esta forma são morfológicamente defeituosas e que não é fácil melhorá-las sem se afectar a simplicidade e a comodidade do sistema.

De resto, como teremos ocasião de ver, só as plantas que enraizam facilmente podem ser perpetuadas por esta forma.

Actualmente, em virtude da necessidade de assegurar a propagação vegetativa de tôdas as fruteiras e de se obterem arvorezinhas tanto quanto possível perfeitas, procura-se substituir as estacas lenhosas de mais de um ano por outros tipos de estaca que satisfaçam melhor às necessidades da fruticultura.

Notemos porém que existe um certo antagonismo entre o aspecto económico da propagação das fruteiras e a qualidade das árvores produzidas. Hoje procura-se melhorar a qualidade dos porta-enxertos, preconizando não

sé a sua multiplicação vegetativa, mas também a adopção de tipos de estaca capazes de originar plantas perfeitas.

Como consequência imediata desta directriz surge a necessidade de se dispor de estacas no estufa — para protecção das estacas — e de um maior dispêndio de mão de obra para acompanhar as arvorezinhas enquanto não estão enraizadas. A propagação por estaca que até um método económico e prático, passa a ser uma operação relativamente difícil e exigindo mão de obra especializada.

A pesar d'este inconveniente, temos que recorrer as estacas herbáceas, as semi-lenhosas, a todos os artilhões que nos garantam, para as espécies rebeis, uma maior percentagem de enraizamentos, ou uma melhor qualidade das plantas obtidas.

+ + +

A idade dos eixos destinados para constituirem estacas, varia entre limites bastante consideráveis: se na videira se usam ramos de um ano, na oliveira — por vezes — aproveitam-se porções lenhosas com mais de uma década de existência (Estaca óvulo).

Porém, a idade do ramo aproveitado para estaca não é indifferente a facilidade da diferenciação das raízes adventícias. Deamente, a rotina já na muito tinha affirmado que os ramos jovens enraizavam mais facilmente que os novos, por conterem maior quantidade de reservas e portanto possuírem um mais longo período de autonomia. (Knight, Ames, Hutton e Wm., 1927 e Vieira Natividade, 1940).

Sem considerar já os ramos velhos, que difficilmente poderão ser aproveitados como forma de multiplicar as frutíferas em larga escala, sabemos que (Tukey e Karl Snee, 1931) dos ramos novos, são os de mais de um ano que garantem maior percentagem de enraizamentos: agnção não só explicável pela maior quantidade de reservas acumuladas, mas também por já ter havido tempo para se diferenciarem os primórdios de raízes — Root Germs — Van der Lek (1934).

Porém melhor ainda que os raminhos do ano enraizam as gemadas. Knight e Wm. (1927) conseguiram, utilizando-as, provocar o enraizamento de algumas espécies e, dentre elas, de muitas variedades que até então se tinham mostrado reitentes à propagação vegetativa. As maiores percentagens de enraizamentos obtêm-se por via de regra, não com as estacas inteiramente herbáceas, mas sim com aquelas que já se encontram meio atempadas: o que se explica em virtude da lenificação dos tecidos se iniciar após o primeiro período de crescimento intenso, quando principia a acumulação de reservas.

Também não é indiferente aos resultados da propagação vegetativa a idade da planta donde se retira a estaca.

Gardner (1929), trabalhando com estacas obtidas em plantas de semente, demonstrou que as colhidas em indivíduos de 1 ano de idade enraizavam em percentagem muito mais elevada do que as colhidas em plantas de 2 anos.

Eggers e Halma (1937) observando este facto no Avocado dizem «It seems logical to assume, therefore, that root initiation in immature seedlings stems is due to some substance transmitted from seed». No entanto Gardner supõe que a melhoria dos resultados obtidos com as estacas colhidas na planta de 1 ano seja resultante da maior percentagem do sistema foliar em relação à parte lenhosa.

Esta justificação é inteiramente admissível, pois Loeb (1910-17) e Van der Lek (1934) demonstraram que as folhas desempenham um papel importantíssimo na diferenciação das raízes adventícias, como origem das substâncias promotoras do enraizamento. Sob este ponto de vista são particularmente interessantes as conclusões a que Halma chegou (1931): «That both the area and green weight of leaf are positively correlated with the amount of root produced».

Quanto à influência que a região do ramo em que se estabelece a extremidade inferior da estaca possa ter sobre a facilidade de enraizamento, Halma escreve: «Whether the basal cut is made immediately below a bud or above is not important but there seems to be a relation between the degree of slope of the basal cut and the number of roots produced» e «When a 90° cut was made and then four narrow equally-spaced grooves were made at the cut end, thus limiting root activity to four definite places, a considerable increase in number of roots occurred, although the amount of roots per unit weight of leaf was not increased».

Ensaíos realizados

Estaca lenhosa de mais de um ano

Já demos conhecimento dos resultados obtidos com este tipo de estaca na nota prévia inserida no Boletim da Sociedade Broteriana.

Como então dissemos, as estacas sem folhas foram colhidas em 1 de Novembro de 1937 e, depois de tratadas pelo ácido 3-indolil acético na concentração de 1:10.000, foram postas a enraizar na estufa não aquecida.

Mercê da época em que o ensaio decorreu, o desenvolvimento foi muito vagaroso, e em princípios de 1938 só poucas estacas apresentavam raízes.

A-pesar da percentagem de enraizamentos ter sido relativamente baixa,

contudo mostra, quando comparada com as da série testemunha, que o ácido β -indolil acético estimula consideravelmente nas estacas de laranjeira azêda a emissão de raízes adventícias.

Procurámos em seguida melhorar os resultados, ensaiando a mesma técnica em estacas herbáceas, semi-lenhosas e lenhosas, com fôlhas, de forma a determinar o processo prático de propagar vegetativamente esta espécie.

Com êste fim realizámos uma série de ensaios que se iniciaram em 28 de Abril de 1938 e que se repetiram em 18 de Maio, 29 de Junho e 15 de Julho, tendo portanto acompanhado a estaca desde o estado herbáceo até ao de perfeito atempamento.

Estaca herbácea

Seguindo as indicações dadas por Halma (1931) e por Cooper (1935), colhemos as estacas que utilizámos nestes ensaios — com 8 a 12 cm. de comprimento — ao que corresponde normalmente 4 a 5 nós — dos lançamentos laterais e no estado de atempamento que procurávamos estudar.

As estacas, depois de separadas da planta mãe, protegiam-se da dessecação com um pano humedecido e transportavam-se rapidamente ao laboratório, a-fim de serem preparadas e tratadas pelas auxinas.

Como medida de precaução, avivou-se a extremidade das estacas por forma a facilitar o desenvolvimento da bordadura de cicatrização e suprimiu-se uma parte das fôlhas — deixando-se só 2 ou 3 — a-fim de evitar que uma excessiva evaporação provocasse o emmurchecimento dos tecidos corticais e foliares.

Comparando a redução da área foliar por nós adoptada com a preconizada por Halma (1931) verifica-se que nós fomos muito além das normas estabelecidas por aquêl autor, o que forçosamente se reflectiu no desenvolvimento do sistema radicular.

A-pesar de sabermos que uma supressão tão intensa de fôlhas iria diminuir as percentagens de enraizamentos, insistimos em realizá-la; pois pretendíamos, acima de tudo, obter uma técnica susceptível de ser posta em prática pelos nossos fruticultores ou pelos nossos viveiristas, que não necessitassem de uma assistência constante para as estacas não morrerem por dessecação. Realmente, se atendermos a que o manter-se a totalidade das fôlhas pode acarretar a morte da estaca, ainda mesmo que se vigie cuidadosamente a humidade do meio ambiente, verificamos que a diminuição da percentagem de enraizamentos é largamente compensada pelas vantagens que se obtêm para a divulgação da técnica — nosso principal objectivo.

Preparadas as estacas, foram em seguida tratadas pelas soluções das auxinas. Nesta série de ensaios empregamos os ácidos β -indolil acético e

α -naftaleno acético nas concentrações de 1:10.000 e 1:20.000, tendo o tratamento durado 24 horas.

Serviam de testemunhas aos ensaios lotes de estacas tratados durante o mesmo período de tempo pela água destilada.

Como se pode ver na Tabela N.º 1, ao fim de um mês a totalidade das estacas ensaiadas tinha morrido em virtude de ter sido impossível evitar a dessecação.

TABELA N.º 1 — Estaca herbácea

Ensaio de 28 de Abril

N.º de estacas	Solução	Concentração	Duração do tratamento	% enraizamentos	% mortes
50	Ac. β -Indolil acético	1:10.000	24 h.	0	100
50	Ac. α -Naftaleno acét.	1:10.000	24 h.	0	100
50	Hortomona A	1 c. :1 L	24 h.	0	100
50	Água Dist.	—	24 h.	0	100

Queremos acentuar que durante todo o tempo que durou este ensaio mantivemos a humidade relativa do estufim tão elevada quanto possível e que, a-pesar disso, não pudemos evitar o emmurchecimento e a morte das estacas.

Estaca semi-lenhosa

Em face dos resultados obtidos na série anterior poder-se-ia supor que os ácidos β -indolil acético e α -naftaleno acético nas concentrações usadas, eram cáusticos para os tecidos não atempados da laranjeira e que a morte das estacas seria resultante de uma queimadura e não da dessecação.

Basta porém verificar que as testemunhas se comportam da mesma forma para concluirmos que a causa das plantas terem morrido foi a excessiva evaporação através das fôlhas e dos tecidos ainda não lenhificados.

Realmente, nos ensaios seguintes em que usámos estacas semi-lenhosas; os mesmos ácidos, nas mesmas concentrações mostraram-se inofensivos.

Os resultados obtidos nos ensaios de 18 de Maio e 29 de Junho mostram que as soluções do ácido β -indolil acético garantem, passados 180 dias, uma percentagem de pegamentos, entre 64-78 %, e que no caso mais desfavorável só tinham morrido 10 % das estacas usadas.

TABELA N.º 2 — Estaca semi-lenhosa

Ensaio de 17 de Maio

N.º de estacas	Solução	Concentração	Duração do tratamento	% Enraizamentos após dias :			% mortes
				60	90	180	
50	Ac. β -Indolil acético	1:10.000	24 h.	26	40	78	12
50	Ac. α -Naftaleno acét.	1:10.000	24 h.	6	10	24	38
50	Ac. β -Indolil acético	1:20.000	24 h.	12	22	64	10
50	Ac. α -Naftaleno acét.	1:20.000	24 h.	22	22	22	62
50	Água Dist.	—	24 h.	4	10	12	14

TABELA N.º 3 — Estaca semi-lenhosa

Ensaio de 29 de Junho

N.º de estacas	Solução	Concentração	Duração do tratamento	% Enraizamentos após dias :			% mortes
				60	90	180	
50	Ac. β -Indolil acético	1:20.000	24 h.	38	58	74	10
50	Ac. α -Naftaleno acét.	1:20.000	24 h.	30	42	54	30
50	Água Dist.	—	24 h.	6	8	10	80

O ácido β -indolil acético foi particularmente eficiente na concentração de 1:10.000.

Comparando as percentagens de enraizamentos verificados nos ensaios de 18 de Maio e 29 de Junho, concluímos que aquêles números melhoraram sensivelmente. Assim, tanto com o ácido β -indolil acético como α -naftaleno acético, o número de estacas enraizadas aumentou no primeiro caso de 64 para 74 % e no segundo de 22 para 54, tendo-se contudo mantido constante a percentagem de enraizamentos na série testemunha.

É de lastimar que no ensaio de 29 de Junho não figurem as soluções de 1:10.000; pois é de crer que pelo menos para o ácido β -indolil acético, se obtivessem resultados ainda mais favoráveis.

Nas tabelas n.º 2 e 3 podemos ainda observar que é diferente o grau de causticidade das auxinas usadas. Assim, se a maior percentagem de baixas nas estacas tratadas pelo ácido β -indolil acético foi de 12 % — número infe-

rior ao da série testemunha — já nas da série ácido α -naftaleno acético a mesma percentagem oscilou entre 30 e 62 %.

Do estudo da percentagem de estacas enraizadas e do número de mortes registado, podemos afirmar que o ácido β -indolil acético é mais eficiente que o α -naftaleno acético.

Os resultados obtidos com as estacas semi-lenhosas são bastante satisfatórios e ultrapassam de largo a percentagem de enraizamentos estabelecida como mínimo indispensável para a generalização dos métodos de propagação vegetativa, proporção que normalmente se fixa em 50 %.

O método estabelecido apresenta contudo a desvantagem da morosidade com que se realiza a emissão das raízes, o que implica a necessidade de ampliar o período em que as estacas se mantêm no estufim, obrigando portanto a dispor de um maior número de caixilhos e caixotins com todos os seus inconvenientes económicos.

Esta desvantagem é de certo modo atenuada desde que se proceda à propagação por estaca um pouco sôbre o tarde; pois (comparem-se os ensaios de 18 de Maio e 29 de Junho) o enraizamento realiza-se mais rapidamente.

De momento é nos difícil destrinçar até que ponto os resultados alcançados nestes ensaios não foram consequência, ou do aumento da temperatura que se registou entre meados de Maio e fins de Junho, ou da variação do grau de atempamento dos ramos colhidos para estacas.

É mesmo possível e até natural que a percentagem de enraizamentos mais favorável, conseguida no último ensaio, seja resultante da interacção destes factores, associada ainda a uma maior disponibilidade de reservas acumuladas nos tecidos do ramo.

As plantazinhas obtidas das estacas semi-lenhosas (Fig. n.º 1) são bastante perfeitas; o prolongamento do eixo faz-se a partir da actividade do meristema terminal e reconstitue o fuste, o sistema radicular é abundante, profundamente ramificado, e apresenta a vantagem de não possuir raiz mestra — que dificulta a transplantação da árvorezinha. Além disso, como a bordadura se diferencia rapidamente e protege por via de regra tôda a superfície traumatizada não é fácil que as plantas sejam invadidas por parasitas de ferida que lhes comprometeriam a existência.

Estaca lenhosa

Os resultados dos ensaios que acabamos de examinar deixaram-nos antever que a percentagem de enraizamentos aumentasse com a lenhificação progressiva dos tecidos da estaca.

De resto, as conclusões apresentadas por Biale e Halma (1937) permitiam-nos supor que se obtivesse uma melhoria dos resultados com a propagação de ramos atempados.

Com o fim de obtermos a confirmação experimental da hipótese formulada, iniciámos em 15 de Julho de 1938 uma nova série de ensaios em que se adoptou a estaca do ano totalmente atempada.

TABELA N.º 4 — Estaca lenhosa

Ensaio de 15 de Julho

N.º de estacas	Solução	Concentração	Duração do tratamento	% Enraizamentos após dias :			% mortas
				60	90	180	
50	Ac. β -Indolil acético	1:20.000	24 h.	8	12	14	54
50	Ac. α -Naftaleno acét.	1:10.000	24 h.	12	22	28	22
50	Ac. β -Indolil acético	1:10.000	24 h.	6	8	8	70
50	Ac. α -Naftaleno acét.	1:10.000	24 h.	8	16	18	58
50	Água Dist.	—	24 h.	2	2	4	70

Os resultados que alcançámos com êste tipo de estaca não são tão favoráveis como os obtidos nos ensaios anteriores. A percentagem de enraizamentos conseguidos no lote ácido β -indolil acético na concentração de 1:10.000, sofreu uma redução de 74 %; sendo esta diminuição ainda mais sensível na série de 1:20.000 onde a proporção de enraizamentos diminuiu de 74 % para 14 % (81 %). Também na série testemunha os resultados se agravaram.

A diminuição de enraizamentos foi acompanhada por um aumento da proporção de estacas mortas, número que na série ácido β -indolil acético a 1:10.000 e de 1:20.000 passou respectivamente de 12 e 10 % para 22 e 54 %; resultado que de certo modo era de esperar, pois só muito difficilmente se poderá manter a humidade relativa dentro dos estufins, durante os meses de Julho, Agosto e Setembro.

O enraizamento e a hormona de ferida

Dos resultados obtidos nos ensaios anteriores verificamos ser economicamente viável a propagação vegetativa da laranjeira azêda, desde que se estimule a diferenciação das raízes com o ácido β -indolil acético.

O método preconizado não exige conhecimentos especiais, nem requiere

cuidados a que os viveiristas não possam fazer face.¹ No entanto o largo período em que as estacas têm de se conservar nos estufins desvaloriza até certo ponto este método, pois obriga a dispor de um número elevado de caixilhos e caixotins, o que nem sempre é economicamente possível.

É pois necessário acelerar a diferenciação das raízes de forma a encurtar a estadia das estacas nos abrigos, mantendo — tanto quanto possível — a percentagem de enraizamentos obtidos nas séries anteriores.

Conhecemos actualmente vários produtos quimicamente bem definidos que estimulam o enraizamento; contudo sabe-se que nenhuma dessas substâncias é específica do fenómeno.

Depois dos trabalhos de Cooper (1938) e de Leonian e Lilly (1938), supõe-se que as auxinas se limitam a provocar a redistribuição da *Rhisocalina* — sempre presente nas plantas — ocasionando a sua acumulação junto da superfície do corte e diminuindo a sua concentração ao longo do órgão; o que equivale a dizer que a acção da auxina, em primeira análise, se reduz à mobilização da hormona específica do enraizamento.

Porém, segundo F. W. Went (1939), o ácido β -indolil acético não só põe em movimento a *Rhisocalina* como activa a sua acção. Portanto, nas novas técnicas a estabelecer devemos ter em vista — como ideal a atingir — a utilização da própria hormona específica do fenómeno, certos de que ela, melhor do que qualquer outra, estimulará a diferenciação de novas raízes.

Como dissemos, Oppenheim experimentou cuidadosamente nos citrinos o «método do anel de cobre» e verificou que os rebentos amontoados enraizavam rapidamente.

O estudo dêste método deixou-nos antever que as hormonas libertadas durante o fenómeno cicatricial poderiam estimular a diferenciação de raízes adventícias; pois que a acção da técnica de Hosterman — à luz dos conhecimentos actuais — parece-nos consequência das hormonas libertadas no traumatismo provocado pelo anel de cobre que aperta o rebento da planta.

Ocorreu-nos, portanto, estabelecer os ensaios de forma a aproveitar a hormona promotora da cicatrização — *Traumatina* — no estímulo da emissão radicular.

Poderíamos atingir este objectivo por duas formas: aplicar o soluto estimulante pelo método usual, ou provocar artificialmente a libertação da hormona no ramo a utilizar como estaca.

Este segundo processo parece-nos preferível, não só por ser mais fácil,

¹ Este método já está sendo utilizado nos viveiros da Direcção Geral dos Serviços Agrícolas.

mas também porque o supomos mais enérgico, visto que o período de estímulo é mais prolongado.

Com o fim de verificar as hipóteses formuladas atrás, em 22 de Agosto de 1938 realizamos «entalhes» num lote de rebentos laterais de laranjeira azêda e, em 12 de Setembro do mesmo ano, pusemo-los a enraizar em estufa aquecida a 23°. Serviam de testemunhas a êste ensaio duas séries de estacas lenhosas em cuja extremidade se tinha colocado respectivamente sementes de laranjeira azêda e de aveia. Os resultados obtidos estão condensados na tabela que se segue.

TABELA N.º 5 — Estacas semi-lenhosas

Modalidade N.º de estacas	% Enraizamentos após dias		% Mortes
	30 dias	45 dias	
S. estaca ferida. 50	72	92	4
S. semente laranjeira 50	40	60	14
S. semente aveia 50	12	24	4

Simultâneamente como êste ensaio procuramos estimular a acção da *Traumatina* pelo subsequente tratamento das estacas feridas pelo ácido β — indolil acético e α — naftaleno acético. Esta tentativa foi realizada em estufa não aquecida.

TABELA N.º 6 — Estaca ferida em 22 de Agosto

Tratada pela auxina em 12 de Setembro

N.º de estacas	Solução	Concentração	Duração do tratamento	% Enraizamentos após dias :			% mortes
				30	60	90	
50	Ac. β -Indolil acético	1 20.000	24 h	56	64	72	16
50	Ac. α Naftaleno acét.	1.20 000	24 h.	36	56	64	36

Dada a época em que iniciamos a propagação vegetativa desta nova série de estacas, as gomadas encontravam-se já completamente atempadas o que — como vimos atrás — certamente dificultou a emissão radicular.

Porém, a-pesar-disso, os resultados insertos na tabela n.º 6 mostram

terem-se diferenciado as raízes tão rapidamente que, passados 90 dias, portanto com uma redução de 50 % do período em que os estufins estão ocupados, obtivemos percentagens de enraizamentos tão favoráveis como as melhores até agora por nós conseguidas em ensaios em meio não aquecido.

Em boa verdade, só deveríamos comparar os resultados dêste ensaio com os da Tabela n.º 4, pois só esta tentativa foi realizada com as estacas no mesmo estado de atempamento; e dêste confronto sobressaem de uma forma mais flagrante ainda as conclusões que acabamos de expor.

Dêste ensaio parece-nos poder concluir-se que a acção conjunta da traumatina-auxina é particularmente favorável à diferenciação das raízes adventícias.

Discussão

A-pesar-de termos procurado manter constantes as condições em que os ensaios decorreram, não nos foi possível controlar a temperatura dentro dos estufins; pelo que, de momento, não nos é fácil destrinçar até que ponto os resultados obtidos foram consequência da variação da temperatura ambiente durante os meses de Maio a Agosto.

Se porém examinarmos com mais detalhe os resultados dos ensaios realizados, somos levados a concluir que tanto a temperatura como o grau de atempamento dos ramos colhidos para estaca interferiram nos enraizamentos conseguidos.

Assim, nas tentativas de 18 de Maio e 29 de Junho, o aumento da percentagem de estacas propagadas — quanto a nós — deve ser atribuído principalmente ao aumento de temperatura registado entre estas duas datas; pois o número de estacas enraizadas manteve-se sensivelmente constante no lote testemunha, o que não deveria suceder se realmente as estacas utilizadas no último ensaio se encontrassem num estado de atempamento mais favorável à propagação vegetativa.

Por outro lado, devemos observar que, tanto a bordadura cicatricial como as raízes adventícias, se diferenciaram muito mais rapidamente na tentativa de 29 de Junho, certamente em consequência de ter esta decorrido a uma temperatura mais favorável.

É difícil estabelecer a temperatura óptima para a propagação vegetativa pois que (Swingle, 1929) varia com o estado de atempamento da estaca; são contudo — por via de regra — as temperaturas elevadas, as mais favoráveis para a emissão e desenvolvimento das raízes adventícias. Porém existe uma temperatura aquém do óptimo para a emissão radicular que não convém

ultrapassar, pois o número de estacas mortas aumenta com a subida da temperatura.

Comparando agora os resultados insertos na Tabela N.º 4 com os das 2 e 3 somos levados a concluir que para além de um certo limite a lenhificação dos tecidos é contrária à diferenciação das raízes adventícias; conclusão esta que está de acôrdo com os resultados de Knight e Witt (1927) — e que de certo modo se pode explicar em virtude de, com o atempamento das estacas as células de periciclo readquirirem mais difficilmente a condição meristemática ou como Stoutmyer (1937) sugere, em resultado de qualquer modificação bioquímica ainda desconhecida.

De resto sabemos que a quantidade de princípios nutritivos postos em reserva nos eixos varia com a intensidade do crescimento e que, se actualmente parece estar provado (Dorothy Brandon, 1939) que a quantidade de amido contido na estaca não influi na facilidade com que se diferenciam as raízes, é contudo (Winker, 1927) necessário que a estaca contenha a quantidade de princípios indispensável para fazer face às suas necessidades, enquanto se não torna autónoma.

Passando a estudar a eficiência relativa das duas auxinas ensaiadas, verificamos — em todos os casos — ter-se mostrado o ácido β — indolil acético mais activo que o α — naftaleno acético, pois não só as percentagens de enraizamentos obtidos com a heteroauxina (ácido β — indolil acético) são mais elevadas, como também o número de estacas mortas mais reduzido.

Quanto à concentração em que as auxinas se mostraram mais efficientes verificamos que, para o ácido β — indolil acético, a solução de 1:10.000 é mais enérgica; e, a-pesar da sua elevada concentração, não se mostrou cáustica para os tecidos. Também o ácido α — naftaleno acético foi principalmente eficiente na concentração de 1:10.000.

Procurámos agora interpretar os resultados da Tabela N.º 5, resultados que tanto pela elevada percentagem de plantas enraizadas — praticamente todas — como pela rapidez com que as raízes irromperam são, particularmente favoráveis.

Em primeiro lugar é necessário não nos esquecermos de que o ensaio foi realizado em estufim aquecido e que portanto, de acôrdo com os resultados de Hunter — citado por Akenhead e Feilden — e de Halma (1931) a percentagem de enraizamentos deveria melhorar consideravelmente. Contudo, comparando a percentagem de enraizamentos do lote de «estacas feridas» com a mesma proporção da série «semente de aveia», que de certo modo testemunhou o ensaio, verificamos que no primeiro caso actuou qualquer circunstância que favoreceu a emissão radicular.

Podemos objectar que a maior percentagem de estacas enraizadas é

consequência da acumulação de reservas junto do «entalhe» realizado. Porém este argumento não colhe, pois as reservas dever-se-iam depositar acima da incisão onde estimulariam o enraizamento e nós verificamos localizarem-se as raízes tanto acima como abaixo do golpe realizado e, principalmente, junto da bordadura de cicatrização onde a actividade dos meristemas cicatriciais (Swarbrick, 1926 — Marques de Almeida, 1937) desfalcou os princípios hidrocarbonados postos em reserva nos eixos.

Por outro lado, é inegável que a diferenciação de raízes adventícias está intimamente relacionada com a actividade do câmbio (Priestley e Swingle, 1929); donde poderemos supor que todos os factores que estimulam a actividade do câmbio — e a *Traumatina* é um deles — deverão actuar na diferenciação das raízes adventícias. De resto, a cicatrização e a emissão radicular andam de certo modo associadas; pois que muitas das raízes adventícias formam-se sobre a bordadura da estaca e estão intimamente relacionadas com a actividade dos meristemas regeneradores.

Não pretendemos de forma alguma estabelecer a identidade da *Traumatina* e da *Rhisocalina*; mas supomos que a hormona de ferida (traumatina) seja indispensável a rediferenciação das células do periciclo, primeiro passo da emissão radicular. De resto, supõe-se hoje (Thimann, 1935 — Went, 1936-38) que a diferenciação das raízes adventícias depende de vários factores que condicionariam a rediferenciação das células do periciclo, a formação dos primórdios radiculares e o desenvolvimento das raízes.

Segundo Cooper (1938) e Leonian e Lilly (1938) a auxina nada mais faz do que provocar o aparecimento e a redistribuição da *Rhisocalina* e, numa segunda fase (F. W. Went, 1939) activar a acção desta hormona específica acumulada anteriormente.

A acção da *Rhisocalina* na rediferenciação das células do periciclo e na formação da bordadura de cicatrização é semelhante à da hormona de ferida; donde ser legítimo supor que a *Traumatina* possa nesta primeira fase substituir a hormona do enraizamento. Sabemos porém que muitas estacas formam o calo cicatricial e contudo não enraízam; donde julgarmos que a diferenciação dos primórdios radiculares só possa ser induzida pela *Rhisocalina*, substância esta que pode ser activada pela auxina.

Realmente os resultados insertos na tabela n.º 6 mostram-nos que o enraizamento da laranjeira azêda é extraordinariamente activado quando à acção da hormona de ferida se junta a da auxina, como na verdade deveria suceder se ao tratar as estacas pelo ácido β -indolil acético já se encontrasse diferenciado o meristema cicatricial e o periciclo em condições de dar origem aos primórdios de raízes.

De resto não são só estes os factores capazes de condicionarem o

desenvolvimento radicular; pois que para a formação da bordadura da estaca é indispensável que ela contenha as reservas suficientes não só para manter a actividade dos meristemas cicatriciais, mas também para a formação da goma de ferida.

Têm-se procurado rodear esta dificuldade fornecendo às estacas, depois de tratadas pela auxina, soluções de açúcar de forma a aumentar as reservas contidas nos eixos; dificuldade esta que nós arredamos ao propor o uso de estacas feridas, visto que a cicatrização se inicia à custa das reservas fornecidas pela planta mãe e a redução das reservas hidrocarbonadas é particularmente intensa durante as duas ou três primeiras semanas que se seguem ao ferimento (Marques de Almeida, 1937).

Queremos agora chamar a atenção para os resultados obtidos com o lote de estacas que designamos «serie semente de laranjeira» processo êste citado por Went e Thimann (1937) como sendo empregado na Holanda e na Escóssia para estimular o enraizamento de algumas espécies e que também, há já muitos anos, entrou na rotina nacional como forma de multiplicar os «alporques» dos craveiros.

Os efeitos desta prática que, ainda há pouco, só poderiam ser explicados como consequência de um «sortilégio», são interpretados agora à luz das substâncias promotoras do enraizamento, como uma manifestação da substância de crescimento acumulada na semente, princípio êste que se transfere para a estaca quando o coleoptilo se desenvolve.

Em face dos resultados obtidos, não podemos pôr em dúvida a eficiência do sistema; mas, se observarmos as percentagens de enraizamentos que figuram na tabela n.º 5, somos levados a concluir que a substância activa posta em reserva na semente — Paal, 1918 (aveia) Maschmann e Laibach, 1933 (laranjeira) referência Boysen Jensen, 1936 — é diversa, pelo menos nestas duas espécies.

Realmente, se obtivemos 60 % de enraizamentos quando usamos as pevides da própria laranjeira azêda, já esta percentagem não ultrapassou 24 % quando, para o mesmo fim empregamos o grão de aveia; o que de certo modo demonstra não serem idênticos os princípios estimulantes armazenados nestas duas sementes.

Neste ensaio podemos verificar ainda que para a substância de crescimento actuar não é necessário que o coleóptilo irrompa (Pohl, 1935) pois que no lote «semente de laranjeira» no fim de 1 mês já tinham enraizado 40 % das estacas e só poucas sementes tinham germinado.

É interessante notar que a influência da substância de crescimento acumulada na semente — cuja existência se têm de reconhecer em face dos resultados obtidos nesta série de ensaios — nos vem ajudar a interpretar a

influência da idade da planta mãe sobre a facilidade da diferenciação das raízes adventícias no eixo destacado para estaca — Gardner (1929), Thiman e Delisle (1939); — e reforça a hipótese formulada por Eggers e Halma (1937) em que esta predisposição é interpretada como influência exercida por uma substância transmitida pela semente.

Summary and Discussion

In spite of all efforts made to maintain conditions of constant temperature under which the experiments were made, it was impossible to control it in the green houses. So, it is difficult to ascertain to what extent the results obtained are due to temperature variations during the months from May to August.

However, if we examine in detail the results of the experiments, we deduce that both, temperature and degree of development of the cuttings were responsible for the rooting obtained.

Thus, in the authors' opinion, from May 18th. to June 29th., the increased percentage of cuttings rooted must have been due mainly to the increasing temperature registered at that time, for the number of cuttings rooted in the test lot was maintained fairly constant. This would not have happened if the cuttings used in the latter experiments would have shown a degree of development more favourable to the vegetative propagation.

On the other hand, we must note that cicatricial callum and adventitious roots were differentiated much faster in the experiment of June 29th.; which was surely due to the favourable temperature.

It is hard to determine the ideal temperature for the vegetative propagation, as it (Swingle, 1929) varies with the degree of development of the cuttings, but the high temperatures are usually more favourable for the emission and development of the adventitious roots. There is however a temperature beyond the ideal that should not be exceeded, for the number of decayed cuttings increases with the increases of temperature.

Comparing now the results of Table n.º 4 with those of Table N.º 2 and 3, we conclude that after a certain limit the lignification of the tissues is contrary to the differentiation of the adventitious roots spreading. This conclusion agrees with the results of Knight and Witt (1927), and can be explained in a way, knowing that with the increased degree of development of the cuttings, the pericycle cells readquire more difficultly the merismatic conditions; or, as Stoutmyer (1937) suggests, as a results of some yet unknown biochemical modification.

Besides, we know that the quantity of nutritive principles stored in the

reserves in the axis varies with the intensity of growth, and if actually it seems to be proved (Dorothy Brandon, 1939) that the quantity of the starch held in the cutting does not influence the facility to differentiate the roots, it is however (Winkler, 1927) necessary for the cutting to hold the quantity of principles indispensable to face its needs while it is not autonomous.

Studying the relative efficiency of the two auxins tried, we note in all cases that the acid β -indolyl acetic should be more active than the α -naptalen acetic because with the heteroauxin (acid β indolyl acetic) the percentage of rooting is higher, and so reduces the number of dead cuttings.

As for the concentration under which the auxins were more efficient, we noted that for the acid β -indolyl acetic the solution of 1:10,000 was more efficacious and did not show signs of causticity on the tissues, in spite of its high concentration. The acid α -naftalen acetic too, was mainly efficient in the concentration of 1:10,000.

We try now to interpret the results of Table n.º 5. These results are specially favourable because of the high percentage of rooted plants — practically all of them — and the rapidity with which the roots burst.

In the first place we must remember that the experiment was realized in a heated out bed and therefore, according to the results of Hunter — cited by Akenhead and Feilden — and of Halma (1931), the rooting percentage should improve considerably. However, comparing the percentage of rootings in the set of «wounded cuttings» with the same proportion of the set «oat seed» that in a way observed the trial we verify that in the first case some circumstance favoured the rooting emission.

We may object that the higher percentage of rooted cuttings is a consequence of the accumulation of the reserves adjoining the incision realized. However, this argument cannot be held responsible, for the reserves have been deposited above the incision which stimulate the rooting, and we verify that the roots are placed as well above as under the wound and particularly close to the cicatricial callum where the activity of the cicatricial meristems (Svarbrick, 1926 — Marques de Almeida, 1937) diminished the hidrocarbonates principles stored in the axis.

On the other hand, it is undeniable that the differentiation of the adventitious roots is intimately related with the activity of the cambium (Priestley and Swingle, 1929); so we may imagine that all factors stimulating the activity of the cambium — and the «traumatín» is one of them — must actuate in the differentiation of the adventitious roots. Besides, the cicatrization and the rooting emission are associated in a certain way, for many of the adventitious roots are formed on the edge of the cutting and are intimately related with the activity of the meristems regenerators.

We do not pretend in any way to establish the identity of «traumatin» and «rhysocalin» but we do suppose that the wound hormone is indispensable to the redifferentiation of the pericycle cells, first step for the emission of the root. Besides, it is believed now (Thimann, 1935 — Went, 1936-38) that the differentiation of the adventitious roots depends upon several factors that would prepare the redifferentiation of the pericycle cells, the formation of the roots germs and root development.

According to Cooper (1938) and Leonian and Lilly (1938) the auxin just provokes the appearing and the redistribution of the «rhysocalin» and in a second phase (F. W. Went, 1939) only activates the action of this specific hormone accumulated before.

The effect of the «rhysocalin» in the pericycle cells redifferentiation and in the formation of the cicatrization edge, is like that of the hormone wounds. From this, one is inclined to presume that the «traumatin» may, in this first phase, substitute rooting hormone. We know, however, that many cuttings develop a cicatricial callum without rooting. Hence, we think that the differentiation of the root germs may only be due by the action of «rhysocalin» which may be activated by the auxin.

In fact, the results expressed in Table n.º 6 show that the rooting of the sour orange trees is highly activated when the action of the wound hormone joins that of the auxin, as should happen it, when treating cuttings with acid β -indolyl acetic, one would already find the cicatricial meristem differentiated, and the pericycle in such a condition as to give origin to the roots germs.

But these are by no means the only factors able to control the root development, in as much as the formation of the callum of the cuttings it is indispensable that this should contain sufficient reserves not only to maintain active the cicatricial meristems, but also for the formation of the wound gum.

To overcome this difficulty, it has been tried to supply the cuttings, after being treated by the auxin, with sugar solutions in order to increase the reserves stored in the axis. We overcome this difficulty proposing the use of wounded cuttings as the cicatrization begins at the expense of the mother plant reserves, and the reduction of the hydrocarbonate stocks are particularly intense during the first two or three weeks that follow the wound (Marques de Almeida, 1937).

We now call the attention to the results obtained in the set of cuttings that we name «the série of orange seeds». This process was cited by Went and Thimann (1937) as being used in Holland and Scotland for stimulating the rooting of some species. The above mentioned method has been used, since a long time, as a national routine to multiply the carnation sprigs.

The effects of this practice, that not so long ago could only be explained as the consequence of a sortilege, are now interpreted as a manifestation of the growing substances accumulated in the seeds, which principle is transferred to the cutting when in the development of the coleoptile.

In the presence of the results obtained, we can no longer doubt about the efficiency of the system. If we observe, however, the percentage of the rooting contained in Table n.º 5, we conclude that the active substance stored in the seed — Paal, 1918 (oats) Maschmann and Laibach, 1933 (orange tree) reference Boysen Jensen, 1936 — is different, at least in these two species.

In fact, if we did obtain a rooting percentage of 60 % using the seeds of the same sour orange tree, this percentage did not exceed 24 % using oat seeds. This demonstrates to a certain extent that the stimulating principles stored in both seeds are not alike.

In this experiment we were able to verify that for the growing substance to actuate it is not necessary that the coleoptile should burst (Pohl, 1935), because after a month, in the lot «orange tree seed», 40 % of the cuttings were rooted and only a few seeds were germinated.

It is interesting to note that the influence of the substance of growth accumulated in the seed — the results obtained in these experiments show its presence — helps to interpret the influence of the age of the roots on the axis detached for cuttings — Gardner (1929), Eggers and Halmia (1937) in which this predisposition is interpreted as an influence exerted by a substance transmitted by the seed.



Estacas enraizadas de laranjeira azeda 180 dias depois de tratada
pelo ácido β -indolil acético

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, C. R. MARQUES DE (1937) — Cicatrização das Feridas dos Vegetais. Estudo Macro e Microscópico. *Sep. dos Anais do Ins. Superior de Agronomia*, **8**: ——— (1938) — Nota Prévia Sobre o Emprêgo do Ácido β -Indolyl Acético no Enraizamento das Estacas da Laranjeira Azêda. *Sep. do Bol. Soc. Broteriana*, **13**: 117-121.
- ARENHED, D. and G. ST. C. FEILDEN (1932) — Investigations on the Standardization of Citrus Trees by Propagation Methods. *Imperial Bureau of Fruit Production. Tech. Communication n.º 3*.
- BEIJERINCK, M. W. (1886) — Beobachtungen und Betrachtungen über Nebenwurzeln. *Vers. Geschr.*, **2**: 7-122 (citado por Went e Thimann, 1937).
- BIALE, J. B. and F. F. HALMA (1938) — The Use of Heteroauxin in Rooting of Subtropical. *Sep. Pro. Am. Soc. Hort. Sci.*, 1938.
- BOUILLENNE, R. (1933) — Substances Formatrices des Racines chez les Plantes Supérieures. *Bul. Soc. Roy. Belg.*, **66**: (11,16): 55-57.
- and F. WENT (1933) — Recherches Expérimentales sur la Neoformation des Racines dans les Plantules e les Boutures des Plantes Supérieures (Substances Formatrices des Racines). *Ann. Jard. Bot. Buitenzorg*, **43**: 25-202.
- BRANDON, D. (1939) — Seasonal Variations of Starch Content in the Genus *Rosa*, and their Relation to Propagation by Stem Cuttings. *Jour. of Pom. and Hort. Sci.*, **13**: 3, 233-253.
- COOPER, W. C. (1935) — Hormones in Relation to Root Formation on Stem Cuttings. *Plant Physiol.*, **10**: 789-794.
- (1936) — Transport of Root-Forming Hormone in Woody Cuttings. *Plant Physiol.*, **11**: 779-793.
- (1938) — Hormones and Root Formation. *Bot. Gaz.*, **99**: 599-614.
- and F. W. WENT (1938) — Effect on Root Formation of Retreating Cuttings with Growth Substances. *Science*, **81**: 2261.
- EGGERS, E. R. and F. F. HALMA (1937) — Rooting Avocado Cuttings. *Sep from Year-book, California Avocado Association*.
- GARDNER, F. E. (1930) — The Relationship Between Tree Age and the Rooting of Cuttings. *Pro. Amer. Soc. Hort. Sci.*, **26**: 101-104.
- HALMA, F. F. (1931) — The Propagation of Citrus by Cuttings. *Hilgardia*, **6**: 131-157.
- HATTON, R. G. (1930) — The Relationship Between Scion and Rootstock with Special Reference to the Tree Fruits. *Sep do Jour. of the Roy. Hort. Soc.*
- HITCHCOCK, A. E. (1935) — Indole-3-n Propionic Acid as a Growth Hormone and a the Quantitative Measurement of Plant Response. *Cont. Boyce Thompson Inst. Plant Res.*, **7**: 87-95.
- and ZIMMERMAN (1936) — Effect of Growth Substance on Rooting Response of Cuttings. *Cont. Boyce Thompson Inst. Plant Res.*, **8**: 63-79.
- HOSTERMANN, G. (1930) — Versuche zur Vegetativen Vermehrung von Gehölzen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.*, **38**: 66-70.
- HUME, H. H. (1930) — The Cultivation of Citrus Fruit. *Macmillan, New York*.

- JACKSON, F. H. (1938) — Absorption of Growth Promoting Substances by Cuttings. *Nature* 3575.
- JENSEN, P. BOYSEN (1936) — Growth Hormones in Plants. *Mac Graw-Hill Co New York*
- KNIGHT, R. C. and A. W. WITT (1926) — The Propagation of Fruit Tree Stcks by Stem Cuttings. *Sep. do Jour. of Pom. and Hort. Sci.*, 5: 4.
- (1927) — The Propagation of Fruit Tree Stcks by Stem Cuttings. *Sep. do Jour. of Pom. and Hort. Sci.*, 6: 1.
- , AMOS, HATTON and A. W. WITT (1927) — The Vegetative Propagation of Fruit Tree Rootstocks. *Sep. do Ann. Rep. of the East Malling Research Station Fourteenth an Fifteenth Years. 1926-27. II Supl.*
- KÜGL, F., A. J. HAAGEN SMIT, and H. ERXLEBEN (1933) — VII Mitteilung Über das Vorkommen von Auxinen im Menschlichen und im Tierschen Organismus. *Hoppe-Seyl. Zeitschr. Chem*, 220: 137-161 — Citado por Boysen Jensen.
- LAIBACH, F. and O. FISCHNICH (1935) — Künstliche Wurzelneubildung mittels Wuchsstoffpaste. *Ber. Deut. Bot. Ges.*, 53: 528-539 — Citado por Boysen Jensen.
- , MÜLLER, and SCHAFER (1934) — Über Wurzelbildende Stoffe. *Naturwissenschaften*, 22: 588-589 — Citado por Boysen Jensen.
- LEK, H. A. A. VAN DER (1925) — Over de Wortelvorming van Houtige Stekken. *Sep. do Deel 28 of the Meded. van de Landbouwhoogeschool to Wageningen.*
- (1934) — Over den Invloed der Knoppen op de Wortelvorming der Stekken. *Meded. Landbouwhoogeschool to Wageningen*, 38: (2): 1-95.
- LOEB, J. (1916) — On the Association and Possible Identity of Root-forming and Geotropic Substances or Hormones in «*Bryophyllum calycinum*». *Science*, 44: 210-211 — Citado por Boysen Jensen.
- (1917) — Influence of the Leaf Upon Root Formation and Geotropic Curvatures in the Stem of «*Bryophyllum calycinum*» and the Possibility of a Hormone Theory of These Processes. *Bot. Gaz.*, 63: 25-30 — Citado por Boysen Jensen.
- LEONIAN and LILLY (1937) — Is Heteroauxin a Growth-Promoting Substance? *Am. Jour. of Bot.* 24: 135.
- MASCHMANN, E. and F. LAIBACH (1933) — Das Vorkommen von Wuchsstoff in Tierschen und Pflanzlichem Material. *Naturwissenschaft*, 21: 517.
- MÜLLER, A. M. (1935) — Über den Einfluss von Wuchsstoff auf das Austreiben der Seitenknospen und auf die Wurzelbildung *Jaheh. Wiss. Bot.*, 81: 497-540 Citado por Boysen Jensen.
- NATIVIDADE, J. VIEIRA (1940) — Sobre a Existência de Raízes Aéreas Latentes na Oliveira (*Olea Europea* L.) e os Novos Aspectos do Problema da Propagação Vegetativa. *Sep. da Agronomia Lusitana*, 2: (1).
- OPPENHEIM, J. D. (1927) — Observations on the Propagation of Citrus by Cuttings. *Jewish Agency's Exp. Sta. Rehovoth «Yedeoth»* 4 (Sumário traduzido e enviado por Kurt Mendel).
- (1932) — A New System for Citrus Layers. *Sep Haadar* 5: 1.
- PAUL, A. (1918) — Über Phototropische Reizleitung. *Jahrb. Wiss. Bot.* 58 : 406-458 — Citado por Boysen Jensen.
- POHL, R. (1935) — Über den Endospermwuchsstoff und die Wuchsstoffproduktion der Koleoptilspitze. *Pflanta*, 53: 661-668
- PRIESTLEY and CHARLES F. SWINGLE (1929) — Vegetative Propagation from the Stand Point of Plant Anatomy. *Tech. Bull. N.º 151 Un. Sts. Dept. Of. Agr.*

- SACHS, J. (1882) — Stoff und Form der Pflanznorgane. *Arch. Bot. Inst. Würzburg*, **2**: 452-488; **2**: 689-718 — Citado por Boysen Jensen.
- SCOUTENMYER, V. T. (1937) — Regeneration in Various Types of Apple Wood. *Research Bull. N.º 220 Ames Iowa*.
- SWARBICK (1926-1927) — The Healing of Wounds in the Woody Stems. *Jour. of Pom. and Hort. Sci.*, **5**: 98-114; **6**: 29-46.
- SWINGLE, C. F. (1929) — A Physiological Study of Rooting and Callusing in Apple and Willow. *Jour. Agr. Research.*, **39**: 81-122.
- SWINGLE, W. T., E. MAY and T. R. ROBINSON (1926) — The Solar Propagation Frame for Rooting Citrus and Other Subtropical Plants. *Dep. circular 310 Un. St. Dept. Of. Agr.*
- THIMANN, K. V. (1935) — Growth Substances in Plants. *Ann. Rev. Biocem.*, **4**: 545-568 — Citado por Went e Thimann.
- and F. W. WENT (1934) — On the Chemical Nature of the Root-Forming Hormone. *Pro. K. Akad. Wetensch. Amsterdam*, **37**: 456-459.
- and J. B. KOEFLI (1935) — Identity of the Growth-promoting and Root-forming Substances of Plants. *Nature*, **135**: 101-102.
- and A. L. DELISLE (1939) — The Vegetative Propagation of Difficult Plants. *Jour. of the Arnold Arboretum*, **20**: (1).
- TUKEY, H. B. and KARL BRASE (1931) — Experiences in Rooting Soft and Hardwood Cuttings of Hardy Fruits. *Sep. Am. Soc. Hort. Sci.*
- WEBBER, H. J. (1926) — A Comparative Study of the Citrus Industry of S. Africa. *Union S. Africa Dept. Agr. Bull.*, N.º 6.
- (1932) — Variations in Citrus Seedlings and their Relation to Rootstock Selection. *Hilgardia*, **7**: (1).
- WENT, F. A. F. C. (1930) — Über Wurzelbildende Substanzen bei «*Bryophyllum calycinum*» Salisb. *Zeitschr. Bot.*, **23**: 19-26 — Citado por Boysen Jensen.
- WENT, F. W. (1929) — On a Substance Causing Root Formation. *Pro. K. Wetensch. Amsterdam.*, **32**: 35-39.
- (1934) — A Test Method for Rhizocaline, the Root-Forming Substance. *Pro. K. Akad. Wetensch. Amsterdam.*, **37**: 445-455.
- (1935) — Hormones, Involved in Root Formation The Phenomenon of Inhibition. *Proc. Int. Bot. Congress Amsterdam.*, **2**: 267-269.
- (1936) — Allgemeine Betrachtungen über das Auxinproblem. *Biol. Zbl.*, **56**: 449-463 — Citado por Thimann e Went.
- (1938) — Specific Factors other than Auxin Affecting Growth and Root Formation. *Plant Physiol.*, **13**: 55-101.
- (1939) — The Dual Effect of Auxin on Root Formation. *Am. Jour. of Botany*, **26**: (1).
- and K. V. THIMANN (1937) — Phytohormones. *The Macmillan Co. New York*.
- WINKLER, A. J. (1927) — Some Factors Influencing the Rooting of Vine Cuttings. *Hilgardia*, **2**: 329-349.
- ZIMMERMAN, P. W. and WILCOXON (1935) — Several Chemical Growth Substances Which Cause Initiation of Roots and Other Responses in Plants. *Conf. Boyce Thompson Inst.*, **7**: 209-229.

Monografia da Freguesia de Reguengo Grande

(Concelho da Lourinhã)

POR

ANTÓNIO LOPES RIBEIRO

Engenheiro-Agrónomo

Sumário: Cap. I — Características gerais da freguesia. Cap. II — Um pouco de história sobre a freguesia. Cap. III — Climatologia. Cap. IV — Geologia e agrologia. Cap. V — População e trabalho agrícola. Cap. VI — A propriedade agrícola. Cap. VII — Produção agrícola. Cap. VIII — Algumas notas económicas sobre a freguesia. Cap. IX — Cálculo dos resultados. Cap. X — Monografias das unidades económico-sociais. Cap. XI — Da necessidade urgente da criação de uma Cooperativa Frutícola na freguesia.

CAPÍTULO I

Características gerais

Quem passar a vista por um pormenorizado mapa de Portugal encontrará, no extremo Norte do distrito de Lisboa, em minúsculas letras, o nome — Reguengo Grande:

Ao minúsculo tamanho dessas letras corresponde uma rica região; rica não pela sua grande superfície, pois ela é bem pequena, mas rica porque aí a Natureza foi pródiga, dando-lhe grandes recursos naturais.

A freguesia de Reguengo Grande (S. Domingos) forma juntamente com

NOTA — Trabalho apresentado ao Conselho Escolar do Instituto Superior de Agronomia, em Julho de 1940, ao qual foi atribuído o prémio «Augusto da Cunha Ramos» referente ao ano lectivo de 1939-1940.

as de Lourinhã (Senhora da Anunciação), Miragaia (S. Lourenço dos Francos), Moita dos Ferreiros (S.^a da Conceição), Moledo (Espírito Santo), S. Bartolomeu dos Galegos (S. Lourenço), Vimieiro (S. Miguel), o concelho da Lourinhã; é este concelho sobejamente conhecido pela sua enorme importância agrícola. De facto, como adiante se verá, toda a vida deste concelho gravita em volta da agricultura, caso que não é de estranhar num país, como o nosso, estruturalmente agrícola. Convém acentuar esta circunstancia, pois que se por alguns concelhos espalhados por esse país fora ainda existe uma ou outra indústria característica, neste, que saibamos, nenhuma há que já tenha criado tradições.

Da Lourinhã não há quem não tenha ouvido falar e tecer até elogios a alguns dos seus famosos produtos agrícolas, entre os quais é justo destacar, pela sua acentuada importância na economia local, as suas saborosas frutas, e, entre elas, a célebre *pêra Rocha* da Lourinhã.

Do Reguengo Grande poucos haverá, mesmo entre aqueles que às coisas agrícolas de perto andam ligados, que tenham já ouvido falar. Nada mais injusto. Essa pequenina região tem qualquer coisa de seu, qualquer coisa que a torna única, inconfundível, digna de admiração e estima, pois ela é uma pequena joia espalhada neste cofre de tesouros, que é Portugal, a maior parte das vezes tão mal aproveitados. O Reguengo Grande merece mais do que até hoje se tem feito por êle, merece o carinho, o cuidado que se deve dar às coisas preciosas. Em boa hora os serviços oficiais se lembraram dêle e acudiram-lhe em parte, numa altura em que, felizmente, se pode ainda salvar.

Tentaremos mostrar, no decorrer deste trabalho, as condições económicas desta região, a sua importância debaixo do ponto de vista agrícola e, dentro deste ponto de vista, interessará desde agora destacar, o aspecto pomícola. É sem dúvida este aspecto, merecedor das mais insistentes referências, que torna a região citada única, inconfundível e com um cunho diferente de tudo o mais que temos visto.

É de facto verídico que, salvo as devidas proporções, se as vinhas de Colares ou do Douro, ou ainda os pomares de Colares, nos oferecem aspectos que, uma vez vistos, nunca mais nos saem da retina, os pomares de macieiras do Reguengo Grande e a maneira de ali conquistar, nalguns sítios, a terra para cultivo, também são característicos e imorredoiros para quem os tenha visto uma só vez.

Situação. Limites. Distância aos mercados

Fica a freguesia, como se disse, no extremo Norte do distrito de Lisboa, confinando a Norte com os concelhos de Peniche e Óbidos, a Este com o concelho do Bombarral, a Sul com a freguesia da Moita dos Ferreiros (conce-

lho da Lourinhã) e a Oeste com a freguesia de Moledo (também do concelho da Lourinhã).

Pela enumeração dos concelhos confinantes com a freguesia de Reguengo Grande pode-se facilmente avaliar a situação privilegiada que ela ocupa. Assim tem muito próximo de si, e com fáceis meios de transporte, centros de população relativamente grandes, o que é muito importante para as várias trocas comerciais. De facto se, por um lado, a freguesia em certo número de produtos se basta a si própria, por outro terá de exportar os que lhe sobram



Fig. 1 — Vista geral de Reguengo Grande

ou ainda importar aquêles de que necessita para o seu consumo e que não produz, ou produz em quantidade insuficiente.

De nada me servirá estar aqui a encarecer a importância fundamental dêste facto pois todos quantos lerem êste trabalho sabem, muito melhor do que nós, as vantagens que daí advêm para qualquer terra e nomeadamente para uma terra, como o Reguengo Grande, que vive exclusivamente da sua agricultura. Certamente que os agricultores duma terra que fique longe dos mercados consumidores, e com difíceis meios de transporte terão, para concorrer nêsses mesmos mercados com os seus produtos, de ver diminuídos os seus lucros, se lucros tiverem, porque as mercadorias vão logicamente oneradas com os preços sempre caros, por difíceis, dos transportes.

E o que se passa naquilo que vendem, igualmente sucede naquilo que compram, ficando também de igual modo as mercadorias importadas por

preços mais elevados; é intuitivo resultar daqui uma vida ainda mais difícil para os que mourejam na terra.

Não é este o caso do Reguengo Grande. Perto dêle, e servido por estradas em bom estado de conservação, umas, e regular, outras, encontram-se importantes mercados como sejam:

Lourinhã, vila sede do concelho, distando 13 km. do Reguengo Grande ao qual fica ligado por uma estrada municipal de 2.^a classe, de macadame, em regular estado de conservação.

Bombarral, vila sede do concelho do mesmo nome, da qual dista 8 km., ligada pelo prolongamento da estrada anterior que, nos últimos 5 km., estava em mau estado de conservação mas que actualmente está a ser reparada.

Óbidos, vila também sede do concelho, distando apròximadamente 15 km. do Reguengo Grande. Os primeiros 3 km. são percorridos na estrada anterior que, no extremo da freguesia, tem uma bifurcação para S. Mamede. Até aí a estrada é de macadame em regular estado de conservação; daí para a frente é a estrada distrital, Tòrres Vedras-Caldas da Rainha, que serve de ligação.

Caldas da Rainha, cidade situada a uns escassos quilómetros além de Óbidos, servida pelas estradas anteriores.

Peniche, vila também sede do concelho, a uma distância de 30 km. em estrada regular.

Tòrres Vedras, importante centro comercial, do qual dista cêrca de 30 km., sendo o percurso até à Lourinhã pela estrada municipal e daí para a frente em estrada alcatroada.

Ainda outras vilas, tais como Cadaval, Alcobaça, etc., ficam a distâncias não muito grandes do Reguengo, mas são as citadas as mais importantes sob o ponto de vista das trocas comerciais.

De Lisboa dista o Reguengo Grande cêrca de 80 km., sendo o percurso feito por Tòrres Vedras e Lourinhã; até esta última terra a estrada é de alcatrão, sendo os restantes 13 km. de percurso feitos pela estrada municipal acima citada.

Ligando o Reguengo Grande com Lisboa há uma carreira de caminheta. Sai do Bombarral, passa pelo Reguengo Grande às 7,50 horas e chega a Lisboa às 11,30 horas, donde parte novamente às 18,30 horas, para passar pelo Reguengo Grande às 22,10 horas, com destino ao Bombarral.

Esta carreira destina-se ao transporte de passageiros e tem pouca importância como transportadora de bagagem. O preço, por pessoa, duma viagem até Lisboa é de 29\$00 ida e volta, custando o percurso feito num só sentido 18\$00.

Dão estas carreiras ligação com outras que se dirigem para as Caldas da Rainha, Alcobaça, Nazaré, Peniche, etc.

A estação de caminho de ferro mais próxima do Reguengo Grande é a de S. Mamede, distante 7 km. Nesta estação param todos os combóios da linha de Oeste havendo serviço de passageiros e mercadorias. Como em devida altura se verá, de pouco se servem, os habitantes da freguesia, do transporte em caminho de ferro para si e para as suas mercadorias.

Fica pois demonstrado que a freguesia de Reguengo Grande está bem



Fig. 2 — Logo à entrada da freguesia se nota a divisão da propriedade

localizada debaixo dos pontos de vista proximidade dos mercados e meios de comunicação.

Relêvo. Altitude. Proximidade do mar

Vamos agora tentar dar uma idéia do aspecto de relêvo desta interessante região. Para isso podemos considerá-la dividida em duas zonas perfeitamente distintas, cuja linha de separação é a estrada municipal que passa pela freguesia. A zona ao Sul da estrada é mais ou menos plana, ou ligeiramente inclinada, sem afloramentos de rocha; é muito semelhante, no seu aspecto geral, aos restantes terrenos do concelho que lhe ficam con-

finantes.

A zona ao Norte da estrada é a que imprime caracter à região. Pode-se descrevê-la como sendo formada por várias elevações de terreno, sempre de pequena altitude, entre as quais se abrigam pequenos vales. Esta série de elevações de terreno ergue-se desordenadamente em verdadeiros zig-zagues.

Nesta zona a rocha allora constantemente à superfície, parecendo-nos cada pedaço de terra, de per si, o local onde outrora estivesse erguida grossa muralha e que, com o tempo, se tivesse desmoronado. Finalmente esta zona não é mais do que um aspecto típico de certas formações calcáreas, segundo alguns autores.

Para quem aprecie o labor agrícola esta zona oferece aspectos encantadores uns e quasi comoventes outros. Quantos sacrificios e canseiras para trabalhar ali a terra ! Mas quantos sacrificios e canseiras para, muitas vêzes, arranjar um pedaço de terra onde se possa cultivar ! E como ela é pródiga, e se desfaz em lindos cachos ou saborosos e succulentos pomos, na altura das colheitas !

A respeito desta zona dizia-me, em amena conversa, o Engenheiro Agrônomo Adolfo Bordalo, Chefe da Brigada Técnica das Caldas da Rainha, à qual a freguesia pertence, e que a conhece há dezenas de anos : «é impossível dar, por palavras verbais ou escritas, uma impressão nítida do que aquilo seja. Para a dar a perceber seria preciso pintá-la». Concordámos. Que quadros maravilhosos de beleza nos são sugeridos a cada passo ! Uma nesga de terra, entre gigantescas pedras, e uma cêpa ou uma macieira que, algumas vêzes com o baixo tronco quasi comprimido entre as rochas, produz exuberantemente, deitando seus longos ramos em cima das pedras, como que a poupar energias.

Quem depois da colheita dos frutos e da queda das fôlhas, passar pela região e observar uma dessas árvores dirá : «pobre planta ! Ela não poderá produzir frutos ou se o fizer será em quantidade inapreciável». Puro engano. Chegada a época própria, ela, que atentava contra tôda a definição de árvore, pelo seu porte, pelo seu aspecto, cobre-se de fôlhas e de flôres em grande abundância, tapando as rochas contíguas, como a querer perservá-las dos ardentes raios solares, e essas flôres vão-se transformando em frutos que medram e amadurecem numa exuberância de fartura e prodigalidade.

Mas, agora reparo, estou divagando em assuntos que ficarão melhor enquadrados quando tratar, em capítulo adequado, dos pomares do Reguengo Grande.

Para dar uma impressão, até certo ponto nítida, da *zona Norte* da freguesia, melhor do que tôdas e quaisquer palavras servem as fotografias que estão inseridas neste trabalho. Veja-se a verdadeira sementeira de pedras e

note-se que entre elas todo o espaço é ávidamente aproveitado para semear ou plantar, o que quer que seja.

Subindo ao extremo Norte da freguesia divisa-se uma extensa planície que termina com a Serra de d'El-Rei. Subamos agora ao extremo Sul; observa-se ainda o aspecto anterior: extensa planície limitada, lá longe, ao fundo, pela cordilheira das Serras de Montejunto e Candieiros. Se chegarmos ainda aos limites Este e Oeste, não observamos o mesmo aspecto, antes se nota um prolongamento suave para ambos os lados dêsses extremos da freguesia. Daqui podemos concluir que a freguesia fica situada no meio duma pequenina cordilheira que separa as duas extensas planícies citadas.

Vejamos agora, pelos dados do Instituto Geográfico e Cadastral, quais as coordenadas dos pontos trigonométricos existentes na freguesia:

Pontos trigonométricos	Distância em metros		Cotas de nível em metros	
	á meridiana	á perpendicular	do ponto de referência	do terreno
Arrifes (pirâmide).	+ 94895,8	+ 41742,1	171,5	168,9
Colombeira (cruz).	+ 91785,5	+ 40280,9	160,7	157,6
José Marques (moinho).	+ 83094,7	+ 59883,5	166,0	162,0
Reguengo Grande (moinho).	+ 92938,6	+ 42124,8	179,4	175,1

Podemos concluir que a altitude média dos terrenos da freguesia de Reguengo Grande é de 165 m.; embora esta altitude seja pequena, considerámo-la muito importante como factor local. Os ventos tanto do Norte como do Sul, mas os primeiros, mais freqüentes e importantes, correm pelas citadas planícies livremente até que encontram, nessa pequenina cordilheira, um obstáculo à sua marcha; os efeitos dêsses ventos observam-se facilmente por vários indícios, entre êles, os mais banais, mas também certamente os mais seguros, são a tendência para as formas anãs que as árvores tendem a tomar e o maior desenvolvimento da copa para o lado contrário áquele donde sopra o vento.

Entre as pequenas altitudes da freguesia podemos destacar as seguintes: Serra da Roliça ou da Cruz, Quebradas, Casal Serrano, Arrifes e Fontelas.

* * *

O mar fica a distância relativamente pequena, em linha recta, da freguesia, cêrca de 10 km. Por estrada a distância é evidentemente maior, mas

a-pesar-disso não é tão grande, que não se pudessem transportar para a freguezia alguns fertilizantes que o mar fornece, os quais muitíssimo viriam beneficiar a agricultura local. As praias próximas, como Baleal, Areia Branca, Peniche etc., são ricas em mexoalho, sendo êle utilizado nalgumas dessas regiões como melhorador das qualidades do terreno; contudo, pelo que consegui averiguar, só um único proprietário da freguezia ten-



Fig. 3 — Todo o espaço entre as rochas é cultivado

tou essa experiência numa vinha, aliás, segundo êle, com os mais animadores resultados.

Nessa altura, há cinco anos, uma carga de carangueijo de 3.000 kgs., transportada em caminheta custou-lhe 350\$00, posta na propriedade, ou seja um preço de \$117 por kg..

Estradas, caminhos, formas de viação

Dissemos algures que a freguezia era atravessada por uma estrada em todo o seu comprimento, a estrada municipal de 2.^a classe, Lourinhã-Bombarral, que tem, já fóra da freguezia, uma bifurcação para S. Mamede. Esta estrada é de macadame e está em regular estado de conservação. No entanto as forças vivas da freguezia têm empenho em vê-la alcatroada, para o trânsito turístico, a caminho das Caldas da Rainha, se desviar por Reguengo Grande.

Nêste sentido foi feita uma exposição ao Ministério das Obras Públicas e Comunicações, tendo sido a freguesia recentemente visitada por dois engenheiros-civis, dêsse Ministério, que prometeram interessar-se pelo caso, mas, a nosso vêr razoavelmente, disseram com franqueza não verem grandes possibilidades nessa realização, pois há muitas terras ao longo de Portugal que necessitam de mais urgentes reparações nas suas estradas, para melhorar os seus meios de comunicação. Na verdade a resposta parece-nos acertada e o pedido feito não é muito plausível, porque o Reguengo Grande tem assegurados os seus transportes; se algum dia a estrada vier a ser alcatroada, o trânsito para as Caldas da Rainha pouco será desviado, visto o actual percurso também ser alcatroado e mais curto, facto só por si importantíssimo.

Corre esta estrada ao longo da freguesia durante uns 5 kms., aproxima-



Fig. 4 — A estrada que limita pelo Nascente a freguesia

damente, tendo uma largura, incluindo as valetas, de cêrca de 8 metros. Ocupa portanto uma área de 40.000 m².

Além desta estrada, e ligando os vários núcleos populacionais de que a freguesia se compõe, só existem caminhos, todos êles em péssimo estado de conservação. Os que ficam situados na parte Sul da freguesia são abertos em terras que logo às primeiras chuvadas ficam intransitáveis. As rodas dos carros de bois ou carroças atolam-se na lama, só saindo de lá à custa de grandes esforços.

Por sua vez os caminhos abertos na parte Norte da freguezia, zona de constantes afloramentos de rocha, são muito pedregosos. Não é difícil encontrarem-se pedras aflorando 0,15 m., 0,20 m. e mais, acima do leito do caminho; daqui se pode concluir a dificuldade dos transportes no tempo das colheitas.

Necessitam todos êstes caminhos urgentes reparações; elas interessariam sobremaneira a economia local. Produtos melindrosos, como são as maçãs, vêm durante alguns quilómetros, em péssimo acondicionamento, aos boleus, em cima de tósca carroça ou incómodo carro de bois. É claro que sofrem desvalorização, pois conservam-se menos tempo, e têm de ser vendidos numa época menos rendosa. No entanto, dêste aspecto, trataremos na sua devida altura.

É difícil avaliar a área total ocupada pelos caminhos, por estes serem em número muito elevado; a-pesar-disso posso admitir, sem andar certamente muito longe da verdade, ser a sua extensão total de 40 kms., o que, multiplicado pela sua largura média, 3 m., dá uma área de 120.000 m².

Os logarejos ligados por esta rede de caminhos ao Reguengo Grande são Fontelos, Galharda, Casal Serrano, Fidalgos e Cezaredas.

Posso computar a área total ocupada por todos os logares que compõem a freguezia de Reguengo Grande em 200.000 m².

Tratemos agora de vêr quais as formas de viação para dentro e fóra da freguezia. Usam os seus habitantes, como meios de transporte, os seguintes: burros, cavalos, carros e carroças, bicicletas, automóveis e caminhetas.

Podemos afirmar que, aqui na região, raro é o proprietário que não possui um *jumento* para fazer os transportes necessários aos seus trabalhos agrícolas. Na verdade êle é bem necessário, pois quási todo o ano anda numa roda viva: ou carrega, para a fazenda, os sacos de adubos ou cestos de estrume, ou ainda, na época das colheitas, transporta as uvas para o lagar e os frutos para improvisado fruteiro.

O *gado cavalar* é adoptado, indiferentemente, para fazer carrêgos, ou então para o seu dono ir a alguma povoação próxima tratar de qualquer negócio. No capítulo referente à produção pecuária veremos que o seu número é relativamente pouco importante; a justificação dêste facto é a seguinte: o trabalho efectuado pelos asininos satisfaz as necessidades daqueles pequenos proprietários, com a grande vantagem de sair muito mais barato.

De *mulares* também o Reguengo Grande possui uma quantidade in-

significante, sobretudo se tomarmos em atenção o número razoável existente no concelho. Achamos para o facto a mesma justificação do caso anterior.

O *gado bovino* existe em quantidade apreciável na freguesia, tendo, como de resto em tôda a parte, as mais variadas utilizações. Assim, vemo-lo lavrando, debulhando, puxando carros de transporte de uvas, vinho, fruta, etc..

Resta-nos falar dos *transportes automóveis*. Existem na freguesia 8 automóveis e 5 caminhetas. Os primeiros são pertença de comerciantes



Fig. 5 — Não se pode dizer que seja bonito o largo principal da terra

que os utilizam no seu serviço diário, ou então de algum lavrador mais endinheirado que o utiliza indistintamente para serviço da casa ou para seu recreio.

As caminhetas são pertença de indivíduos que fazem daí o seu modo de vida. É raro fazer-se uso do comboio para transportar as mercadorias até Lisboa; quasi todos os dias de madrugada partem caminhetas, a maioria das vezes, para Lisboa, ora transportando batata para o mercado, ora fruta, ou fazendo qualquer outro serviço para que forem fretadas. Se transportam batatas até Lisboa, levam por cada saca de 70 kgs., aproximadamente a quantia de 5\$00, ou seja \$07 por kg., em números redondos. Um cabaz de fruta do tipo médio, vulgarmente adoptado na região, é transportado até ao Mer-

cado Abastecer de Frutas de Lisboa por 3\$00, incluindo a viagem de torna, o que nos dá uma média de \$10 por kg. de fruta.

Para as outras mercadorias não há preço fixo; se alguém freta uma caminheta paga x por km. Esse x depende do trabalho que haja, mas oscila geralmente dentro dos limites de 2\$50 e 3\$00.

Disse acima que raro se utilisava o combóio para transporte de mercadorias, vejamos agora a justificação dêsse facto. A estação do Caminho de Ferro fica a 8 kms. de distância da sede da freguesia. É claro que essa distância tem de ser percorrida num carro que custa dinheiro, a que há a acrescentar depois a taxa do Caminho de Ferro e em seguida o transporte da estação ao mercado. Tôdas estas mudanças são incômodas e, mesmo na hipótese de haver vantagem monetária nêsse meio de transporte, não há vantagem debaixo do ponto de vista comercial, porque os produtos, com tanto transbordo, baixam de cotação devido aos tombos que apanham.

Julgo ter feito as necessárias considerações acêrca dos meios de transporte de pessoas e mercadorias adoptados na região. Passo agora a tratar dos pontos que me faltam para terminar êste capítulo.

Recursos aquíferos, sistemas de elevação de água

Atravessando a freguesia, numa direcção aproximada N. S., corre um pequeno regato que é alimentado ao longo do seu curso pelas águas da bacia que o circunda e ainda por algumas nascentes.

Tem êste regato, dentro da freguesia, uma extensão de 5 km. e uma largura média, incluindo as margens desaproveitadas, de 6 m., o que dá uma área total aproximada de 30.000 m². No inverno leva um razoável volume de água, mas no verão a corrente quási que paralisa, estagnando a água, deitando um cheiro pestilento e sendo naturalmente um meio óptimo para o desenvolvimento de insectos e microorganismos prejudiciais à saúde pública.

Apesar desta água, no verão, ser imunda, é êste rio o único local onde se lava a roupa dos habitantes da freguesia. Umas pedras para represar uma pouca de água, e logo um lavadouro ao qual outros e outros se vão seguindo. Confrangedora falta de hygiene que precisa ser remediada quanto antes, para a qual já foi chamada a atenção dos Poderes Públicos. Pede-se para se fazer uma conduta para as águas do rio e a construção dum lavadouro público.

Um dos aproveitamentos dêsse rio é o citado. Além dêsse, outros há como a rega de algumas escassas dezenas de metros quadrados de

terra de milho ou batata, nas propriedades confinantes com o rio, e que para isso se prestam ; nêste caso a água é elevada do rio por meio de *cegonhas*.

Na última parte dêste curso de água, dentro da freguesia, há duas ou três nascentes, cujo débito é importante durante quási todo o ano, que lhe fazem aumentar consideravelmente o seu volume de águas, e daí o seu aproveitamento para dois fins. Primeiramente a água é encaminhada, por meio de calhas de cimento, para fazer mover 5 azenhas, e em seguida aproveitada para regar uns 4 ha. de terra dum fértil vale — *a horta da freguesia*. Nêste

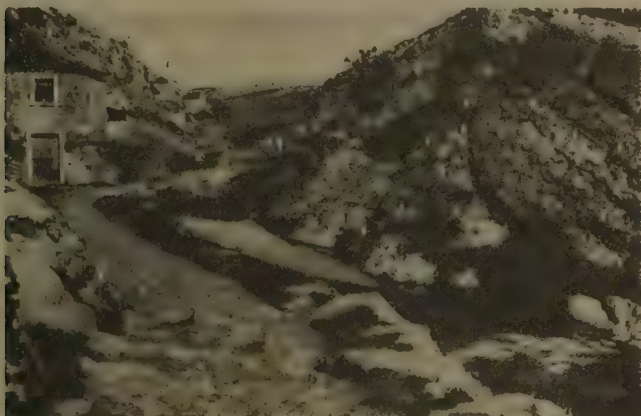


Fig. 6 — O rio corre entre grandes formações calcárias

pitoresco vale vêem-se semeados os mais variados produtos hortícolas e ainda algum milho. Aqui a terra é disputada cm. a cm. atingindo portanto valores exorbitantes.

Os restantes cursos de água são temporários e de infima importância. Formam-se no inverno em seguida às chuvas e descem pelos talvegues até ao regato anteriormente citado.

Vamos agora tratar dos restantes recursos aquíferos existentes na freguesia.

Consideramo-la dividida em duas zonas perfeitamente distintas ; seja, ainda neste caso, a estrada que atravessa a freguesia, a linha de separação. Na *zona Norte*, pedregosa, não vimos um único pôço aberto ; dizem os na-

turais da terra que tôdas as tentativas feitas até hoje para captar as águas têm resultado infrutíferas. Elas aparecem a pequenas profundidades da superfície do solo, mas não se podem captar porque se infiltram rapidamente entre as várias camadas de rocha.

Mas nesta zona há a cultura da vinha em larga escala; se há cultura da vinha é necessária água para os inevitáveis tratamentos anti-criptogâmicos. Como resolveram então êste problema os proprietários da referida zona, sabido que o transporte de água das fontes saía excessivamente oneroso? Muito inteligentemente, a nosso ver. Aproveitam um buraco de grandes dimensões que haja numa rocha, sendo a rocha ligeiramente inclinada no sentido dêsse buraco, ou abrem-no propositadamente. Impermeabilizam o improvisado reservatório com ligeira camada de cimento e outro tanto fazem em tôda a superfície da rocha.

Na altura das chuvas a água caindo sôbre a superfície inclinada enca-minha-se para o reservatório, que é tapado algumas vezes com tôscas táboas, ficando aí retida para ser usada na devida altura. Êstes reservatórios são em número de algumas dezenas e não são utilizados só pelo próprio dono. Assim, se o visinho do lado não possui nenhum, ou por não ter na sua propriedade local apropriado à sua construção, ou por não ter tido ainda ocasião propícia para comprar o cimento e o mandar arranjar, nem por isso deixará de empregar água quando lhe fôr necessária; pois que, geralmente, a capacidade dêstes reservatórios é grande, a água não falta, e umas centenas de litros de água não são negadas.

Vê-se assim que nesta zona, a-pesar-de rica em água, não se pode regar, a não ser, mas só ultimamente, as pequeninas árvores no primeiro ano a seguir à sua plantação. Se realmente aqui a água é impossível de captar, só um estudo mais pormenorizado dêsse assunto nos poderia fornecer indicações para uma afirmação categórica; assim limitamo-nos a dizer aquilo que é de observação local.

Tratemos agora da *zona Sul*. Aqui, em qualquer terreno, encontra-se água a pequena profundidade; cava-se algumas dezenas de cms. e a água aparece com grande abundância. Apesar disso pouco ou nada se rega. Pode-se ver, aqui ou ali um pequeno pôço, do qual se aproveita a água para regar umas couves, uns nabos, uns enxertos, mas sempre coisa de pouco valor.

Vimos nesta zona alguns terrenos fácilmente adaptáveis ao regadio, mas na região não se faz caso disso e os terrenos continuam sujeitos às quedas pluviométricas que a Providência lhes proporciona.

Temos passado em revista tudo o que diz respeito a recursos aquíferos dentro da freguesia, faltando-nos só acrescentar que a água para o consumo

doméstico é tirada de fontes ou nascentes. Em toda a freguesia só existe um chafariz público e esse de recente construção. Segundo as afirmações dos habitantes locais, a água de algumas nascentes é de finíssima qualidade, pensando o possuidor de uma dessas nascentes mandá-la analisar para proceder à sua exploração.

Área total aproximada da freguesia. Áreas cultivada e inculta, produtiva e improdutiva

Para a avaliação da área da freguesia vimo-nos em sérios embaraços. Depois de vários cálculos, e medições na carta, com o planimetro polar de

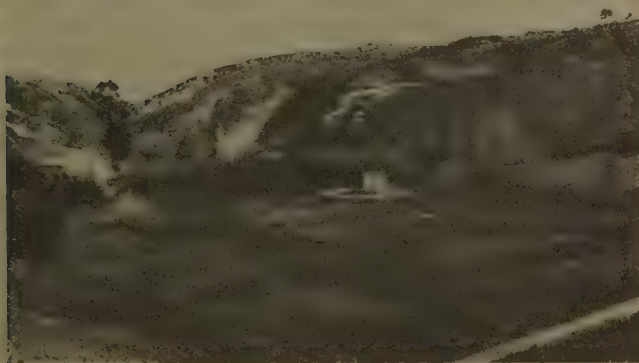


Fig. 7 — A "Horta," no extremo da freguesia de Reguengo Grande

Amsler, e de feitas as devidas correcções, podemos dizer, com a segurança de não errarmos muito, que ela deve andar à volta de 2.000 ha.

Se conseguirmos avaliar a área da freguesia e a sua área social com relativo rigor, outro tanto não sucede com as áreas cultivada e inculta.

Já acentuámos que na maior parte da região, *zona Norte*, aparece constantemente rocha à superfície do solo, sendo impossível qualquer avaliação a respeito da área por ela ocupada. Como essa pedra aparece mais ou menos regularmente distribuída por todas as propriedades, verdadeira polvilhação, e

como temos de atribuir, para futuros cálculos, um valor para a área total cultivada, não entraremos em linha de conta com a área ocupada pelas pedras.

Fica portanto desde já estabelecido que quando dissermos: 1 ha. de terra, 2.000 m² de terra, etc., estando a referirmo-nos à *zona Norte*, não será de facto essa a área real cultivada, mas um pouco menos, pelas causas anteriormente citadas.

Tirando à área total da freguesia a área social e ainda uns 15 ha., duma encosta mais abrupta e escavada, tãda a restante área é cultivável. Apesar disso, há uns 70 ha. de terras, das melhores da freguesia e das mais bem situadas, que estão incultas e são todas elas pertença de uma só pessoa.

Caso de estranhar numa região como esta, em que há verdadeira fome de terra, e que passamos a descrever.

Um antigo proprietário da região deixou por herança a seus dois filhos uns 300 ha. de terra, todos juntos, provenientes, segundo parece, de uma demanda que houve entre os habitantes de Reguengo Grande e de uma freguesia limítrofe. A maior parte dela estava inculta; um dos filhos vendo-se a braços com tanta terra para arrotear, dividiu-a em pequenos talhões, vendendo uns, arrendando outros, numa palavra, dando-lhe destino e obtendo óptimos proventos. O outro filho — hoje já velho assim como o primeiro — amanhou 10 ou 20 ha., arrendou 20 ou 30, vendeu outro tanto e deixou incultos os restantes.

Com as terras que traz amanhadas e de renda, e com o produto do mato que vende, de anos a anos, vive à larga, ou antes podia viver, pois leva uma vida miserável, não querendo dar destino a êsses preciosos 70 ha. de terra.

Revoltam-se os habitantes da região, faz-se pressão de tãda a espécie: que venda, que alugue, que a trabalhe êle próprio; a nada o velhote se move.

Que espectáculo confrangedor! A seu lado os vizinhos trabalham de Sol a Sol, para governar a vida, e felizes se sentem quando conseguem arranjar — desbravando a rocha — mais um palmo de terra para plantar prometedora macieira ou semear um bocado de cereal que lhes assegure a manutenção por alguns dias; e êle, feliz na sua rotina, não se dói, não sente a necessidade de criar mais riqueza para a sua região metendo ao cultivo a sua enorme propriedade, de longe, a maior da freguesia, constituída por terras limpas e algumas de fácil adaptação ao regadio. Pobre dêle, que mais não vê, mas pobre da lei que não tem força, ou não quere, modificar aquêl estado de coisas. Urge modificar êste mal, que certamente não se verifica só aqui, e os remédios não são difíceis de aplicar.

Temos então a seguinte distribuição de áreas aproximadas :

Total	2.000 ha.
Ocupada por povoações.....	20 ha.
» pela estrada.....	4 »
» pelo rio	3 »
» pelos caminhos	12 »
Inculta cultivável	70 »
» incultivável.....	15 »
Área cultivada.....	<u>124 ha.</u>
	1.876 ha.

Adoptaremos, em números redondos, 1.850 ha. como área total cultivável.

Da área ocupada por cada cultura é impossível fazer um cálculo aceitável.

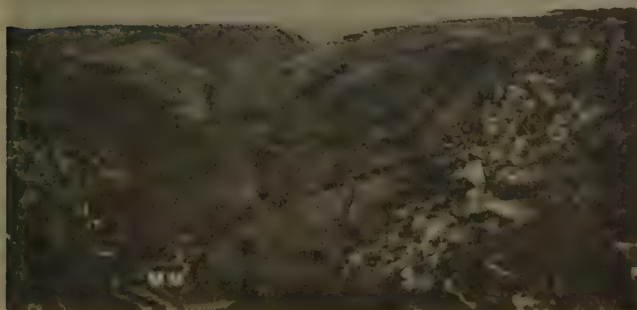


Fig. 8 -- Um aspecto da zona Norte vendo-se ao fundo a "Horta"

Na zona Sul ainda seria relativamente fácil, mas na zona Norte é verdadeiramente impossível.

Umas escassas dezenas de metros quadrados constituem uma propriedade. Nessa propriedade podem existir : 2 macieiras, 5 videiras, umas dúzias de pés de milho, uns feijões, umas ervilhas, etc. Por esta razão, abstenho-nos de dar quaisquer números a respeito de áreas ocupadas pelas diferentes culturas.

Da distribuição das várias culturas, tentaremos dar uma idéja com a elaboração de um mapa agrícola.

CAPÍTULO II

Um pouco de história sobre a freguesia

Atraídos por algumas lendas, que correm entre os habitantes do Reguengo Grande, e ainda pelo facto de sabermos que os velhos livros nos poderiam dizer algo de interessante sobre o passado da freguesia, resolvemos incluir este capítulo no nosso trabalho.

Muito haveria para dizer sobre a história da freguesia, porque muitos foram os livros que consultámos, ora na Biblioteca Nacional, ora no Arquivo da Torre do Tombo. A-pesar-disso só podemos incluir, para não alongarmos demais este trabalho já por natureza vasto, um ligeiro resumo dos factos históricos mais importantes passados na freguesia, ou próximo dela.

As referências mais remotas acêrca do Reguengo Grande e do Molêdo (presumivelmente, em épocas antigas, fazendo parte da mesma freguesia), datam do século XIV, no reinado de D. Pedro I. Na verdade, segundo reza a história e ainda é tradição entre os habitantes daquelas localidades, D. Pedro passou ali alguns tempos dos seus célebres amores com Dona Inês de Castro. Ainda hoje se pode observar um grande casarão, já arruinado, onde, segundo dizem, D. Pedro se costumava encontrar, em escondidos amores, com Dona Inês de Castro.

Como privilégio, aos habitantes daqueles logares, posta a condição de guardarem sigilo sobre as suas idas ao Molêdo, dava D. Pedro a regalia de os homens válidos da região só irem à guerra quando êle próprio fôsse. Além disso os seus forais também eram feitos com a máxima benevolência.

Parece ter resultado daqui o nome da povoação. Assim, etimologicamente, Reguengo vem de privilégio real, realengo.

Nos vários índices dos arquivos da Torre do Tombo, referentes aos diversos monarcas de Portugal, vêem-se constantemente notas sobre a região, que nos mostram o seu valor no passado, as várias modificações administrativas porque passou, e os homens mais ilustres que a freguesia deu. Entre estes destaca-se proeminentemente um músico de valor, entre os melhores da sua época, que honrou no estrangeiro, principalmente na Áustria e na Alemanha, o nome da sua Pátria.

São, possivelmente, aqui descabidas todas essas interessantes referências

e por isso limitamo-nos a transcrever as respostas a um *Questionário* dirigido à freguesia de Reguengo-Grande no reinado de D. José.¹

As respostas a êsse *Questionário* dão-nos, até certo ponto, uma ideia mais ou menos nítida da importância agrícola da freguesia em estudo, há cerca de dois séculos.

Resolvemos, para não lhe tirar sabor, transcrevê-las tal qual se encon-



Fig. 9 — Um aspecto da magnífica propriedade inculta de 70 hectares

tram nesse manuscrito. Algumas palavras estavam ilegíveis ; puzemos então nesses sítios uns pontos indicativos de que falta qualquer palavra.

Assim a páginas 311 do volume 31, n.º 55, do *Dicionário Geográfico de Portugal* pode lêr-se :

«Respostas aos interrogatorios, que ha poucos dias me chegaram acerca desta terra chamada o lugar de Reguengo Grande escritas por mim o Padre Manoel Pereyra dos Reis Parocho no mesmo lugar abaixo assignado.

«Reguengo Grande fica na Provincia da Estremadura Patriarchado de Lis-

¹ Êsse *Questionário* não foi só dirigido à freguesia de Reguengo Grande ; antes foi dirigido a muitas freguesias e está hoje arquivado, em conservados pergaminhos, no *Dicionário Geográfico de Portugal*, em cujas primeiras páginas se podem lêr as interessantes perguntas de que era composto.

boa : comarca de Alemquer : terreno de Obidos Freguesia de Sam Domingos do Lotto (?) lugar anexo a Santa Maria da villa de Obidos.

«He Terra da Rainha nossa Senhora tem juiz Privativo, que a governa excepto em causas crimes, o qual juiz he dos direitos Reayas da V.^a das Caldas a cujo hospital he tributaria pagando quartos de todo o gram que cultiva dentro de... marcaçoens por cuja rezão tem pervilegio ainda de varias coizas.

«Tem cento e trinta vezinhos e quatro centos... e de fora trinta fogos e cento...

«Esta cituada em valle quazi todo Penhasco de pedra, de que se tira muita cantaria, e não se descobre della senam os cazais da Fontella que distarã hum tiro de...

«A Parochia esta dentro do lugar, e tem os Casais da Fontella, que constam de doseseis vezinhos = Os Cazais do Serrano, que constam de sete vezinhos = Casal do Leitam : Casal da Rencada : Casal da... = Quinta de Villa Viçosa.

«O Orago da freguesia de Sam Domingos tem tres altares : O Altar Mor com Santissimo Sacramento e Sam Domingos e Sam Sebastiam e... e um de Nossa Senhora do Rosario e outro de Nossa Senhora dos Remedios e Santo Amaro, e so tem a Irmandade das Almas.

«O Parocho he Cura da... do Excelentissimo Colegio Patriarchal com prior da Igreja de Santa Maria da Villa de Obidos e juntam dos Reverendos Beneficiados da ditta Igreja de Santa Maria : Tem de renda que lhe pagam os freguezes oitenta alqueyres de trigo : sincoenta e seis almudes de vinho : trinta alqueyres de sevada, e mais doze alqueyres e meio de trigo que pagam os Reverendos Beneficiados do celeyro da freguesia e com rendimento contingente da pasta da Igreja, e huma orta que... aos curas importara tudo em sem mil reys.

«Os frutos que os moradores colhem com maior abundância sam pam e especialmente frutas de maçans de sorte que quazi em todo o anno vam em todos os dias muitas cargas para a Cidade de Lisboa, e tam boa estimaçam que dellas se faz o provimento na... do Ex. REY nosso Senhor pelas nam achar em Colares tam boas o condutor que tem obrigaçam de dallas quazi em todo o anno.

«Dista da Cidade de Lisboa Capital deste Reyno dez Leguas e meia.

«Nam padeseo ruina no terramoto de 1755 e apenas se divizaram algumas fendas em paredes de poucas cazas ; e nam ha mais que responder porque de tudo o mais de que fazem nomear os interrogatorios he carecedora esta terra.

«Reguengo Grande hoje 2 de Janeiro de 1759».

Algumas conclusões interessantes se podem tirar daqui, sobretudo na importância das várias culturas regionais em épocas atrasadas. Reservamos êsse assunto para um dos capítulos seguintes.

* * *

Mais tarde volta a falar-se muito, nos arquivos da História, do Reguengo Grande. É depois de ali, naquelas paragens, as tropas de Napoleão terem conhecido o seu primeiro revés em Portugal, a seguir ao seu domínio efêmero.

Os portugueses, secundando o estado de espírito dos espanhóis, revoltam-se contra o domínio napoleónico na Península, e, apoiados pelas forças inglesas comandadas por Artur Wellesley, derrotam os franceses na célebre Batalha da Roliça (17 de Agosto de 1808).

Pois bem. Esta batalha da Roliça, que marca o começo de mais um gesto de revolta contra o domínio estrangeiro em Portugal, desenrolou-se no limite Este da freguesia de Reguengo Grande. Aí ainda se pode actualmente admirar uma grande Cruz, que se ergue num môro mais alto, como padrão da soberania e independência legítima de Portugal.

É lenda na região, possivelmente verdadeira pois ainda só passou pouco mais de um século sobre a data dessa batalha, que depois das invasões, cada francês encontrado naquelas paragens, ou presumível descendente de franceses, era imediatamente deitado a um pôço. O processo que usavam para se certificarem da nacionalidade do indivíduo suspeito era bastante falível: mandavam-no pronunciar a palavra «areia»; se carregava demais no «r» era francês e como tal tinha morte imediata...

Eis tudo a respeito dêste capítulo; êle seria muito mais vasto se não estivesse incluído num trabalho final do Curso de Agronomia, e se não tivéssemos a preocupação de não avolumar demasiadamente êsse trabalho.

CAPÍTULO III

Climatologia

«Ora, sem Meteorologia não há agricultura possível.»

Foi esta frase, escrita pelo Prof. João Maria de Almeida Lima na sua publicação, *O clima de Portugal Continental*, uma das causas que nos levou a ter sempre em mente a inclusão dum capítulo de Climatologia no nosso trabalho.

Hoje, mais do que nunca e cada vez mais, os estudos de Meteorologia são necessários, são mesmo imprescindíveis, para levar a cabo qualquer plano de ordem agrícola.

Leia-se qualquer trabalho, americano por exemplo, sobre agricultura e veja-se a cada passo referências ao clima, relacionando, muitas vezes, com os factores climáticos, as coisas mais extraordinárias e que, há alguns anos, ainda não teriam explicações satisfatórias.

Nesses países sabe-se, e divulga-se, o que vale uma sementeira em época própria, um amanho em altura adequada, ou um tratamento a propósito. Quantas vezes ainda a Meteorologia terá dito : esta espécie deve deixar de ser cultivada nesta região, para dar lugar a esta outra, ou esta variedade é mais indicada para essa região do que aquela.

Terão estes factos valor de ordem económica ? Ouçamos ainda a palavra eloquente do Mestre Almeida Lima :

«Nos passados tempos, em que as necessidades de consumo não eram tão grandes e imperativas como no presente, o produtor não olhava muito ao rendimento económico da produção, por isso que a oferta facilmente se equilibrava com a procura.

«Assim, não há lavrador, mesmo boçal (e receio que entre nós seja o caso mais numeroso), que se proponha executar ou mandar executar qualquer operação agrícola sem que na sua resolução deixe de intervir uma questão meteorológica.

«Porque é que se semeia, em tal ou tal época, êste ou aquêlê produto agrícola ? Pura e simplesmente porque o lavrador supõe que as circunstâncias meteorológicas são as mais favoráveis a essa operação.

«Dirão que para isso êle não vai consultar as estações meteorológicas. Pois nisso exactamente é que êle faz mal, por isso que se contenta, para as operações que tanto importam ao rendimento económico da sua indústria

com indicações imprecisas, quasi sempre obtidas por tradição. É o que se chama a rotina, que é a adversária da ciência.

«Pois não é muito mais provável (porque infelizmente não podemos ainda falar em certeza) recorrer a dados numéricos, cuidadosamente determinados, do que a simples indicações tradicionais ?

«Ora por pequena que fôsse a vantagem que resultasse da aplicação dum método mais exacto, isso, numa indústria da importância da indústria agrícola, poderia traduzir-se por um lucro anual de milhões de escudos.

«O conhecimento das circunstâncias meteorológicas das diversas regiões também pode evidentemente guiar cientificamente sobre a vantagem ou desvantagem da cultura desta ou daquela espécie agrícola.

«É certo que até hoje temos passado sem isso (nêste momento fala a rotina) ; mas não é evidente que tomando para guia indicações seguras alguma coisa se poderia ganhar ?

«Por outro lado, não há indústria bem dirigida em que se desconheçam as circunstâncias em que o produto se obteve ; é efectivamente evidente que para o aperfeiçoamento da indústria se torna necessário estudar qual a influência de cada uma delas sobre a produção.

«Portanto, numa agricultura racionalmente conduzida, é necessário conhecer quais as circunstâncias meteorológicas que actuaram durante a cultura, a-fim-de estudar a sua influência sobre a economia da produção.

«É êsse método que desde já denominarei de Meteorologia Comparada.

«Infelizmente entre nós êsse método, pelo que respeita à Agricultura, é irrealizável, porque, se escasseiam os trabalhos de estatística, salientam-se, pela sua ausência, os trabalhos de estatística agrícola».

Palavras suficientemente claras, bem expostas, e ainda hoje de actualidade flagrante, pelo que não hesitámos em transcrevê-las, a-pesar-de escritas há perto de vinte anos.

Entre nós, de facto, pouco se estuda de Meteorologia Agrícola. O lavrador limita-se a andar todo o dia mirando os astros, desejando ora Sol ora chuva, e acabando por semear uma espécie tradicional nũa altura que, quasi invariavelmente, se relaciona com um dia dum Santo ou qualquer rifão popular.

Pergunta-se agora : Que mais poderá êle fazer ? Estamos convictos de que nada. É ao Estado que compete estabelecer postos meteorológicos por todo o país e manter os serviços técnicos capazes de interpretar devidamente e com proficiência, os dados fornecidos por êsses postos.

Anunciar, que a temperatura média no local A foi de 20°, que a queda pluviométrica atingiu durante 8 dias a altura de 50 mm., que a geada estragou determinada cultura, etc., de pouco ou nada servirá. Quem interpreta

êstes dados? Certamente que não é o rude proprietário rural, a maior parte das vezes analfabeto e, nas restantes, incapaz de perceber o que significa 200 ou 300 mm. de queda pluviométrica anual. Nós, e ainda há poucos meses deixámos os bancos da nossa Escola, já hoje estamos convencidos de que a gente dos campos é muito capaz de seguir as boas práticas agrícolas e de executar os trabalhos da melhor forma, a questão é aconselhá-la consciencientemente, explicar-lhe em termos simples aquilo que faz, o que deveria fazer e porquê.

* * *

Postas estas considerações preliminares, passemos agora ao estudo da climatologia do Reguengo-Grande.

É claro que na região não há, ou melhor, não havia ainda há pouco, um termómetro que fôsse. Nas localidades mais próximas outro tanto sucedia. Que fazer então? Procurámos o pôsto meteorológico que nos pareceu mais conveniente, embora não seja o mais próximo, e apresentámos os dados por êle fornecidos; êsse pôsto foi o de Dois-Portos (Pôsto Vitl-Vinícola). O pôsto de Santa Cruz fica mais perto do Reguengo-Grande mas, fica situado à beira-mar, em condições climáticas bem diferentes da região por nós estudada.

Pelas nossas observações locais, pela longitude de Dois-Portos ser aproximadamente a mesma do Reguengo-Grande, pela semelhante situação em relação ao massiço Montejunto — Candieiros e á proximidade do mar, resolvemos adoptar os dados meteorológicos de Dois-Portos como adaptáveis á região do Reguengo-Grande.¹

¹ Expostas as nossas considerações ao Professor da cadeira de Física Agrícola do Instituto, foram consideradas razoáveis, aconselhando-nos o referido Professor a não deixarmos de incluir o capítulo de Climatologia no nosso trabalho, tomando como base de estudo os dados de Dois Portos e fazendo, é claro, a reserva de que, apesar-da semelhança de condições geográficas, haveria certamente que contar com um inevitável desvio nos seus caracteres meteorológicos. Essas diferenças, porém, na opinião do citado Professor, não serão de tal amplitude que alterem as conclusões finais.

Apraz-nos aqui registar que, se para o futuro, alguém mais fizer qualquer trabalho sobre a região de Reguengo-Grande, já disporá, nessa altura, de alguns dados meteorológicos.

Queixando-nos um dia da falta dum pôsto meteorológico, nesta região, ao Chefe da Brigada Técnica das Caldas da Rainha, êste, compreendendo nitidamente a sua necessidade, mandou instalar, na freguesia, um termómetro de máxima e mínima, um pluviómetro e um psicrómetro, que ficaram aos cuidados do Regente Agrícola em serviço na região.

Os nossos números foram coligidos nos Boletins Meteorológicos do Ministério da Agricultura; como êstes tiveram uns anos de interrupção não apresentamos os números de anos seguidos. Há nalgumas observações falta de 4 anos, mas, para o valor das médias, o caso não tem importância de maior.

De todos os fenómenos meteorológicos, são sem dúvida a temperatura e a pluviosidade os mais importantes. Vejamos então, para reforçar a nossa idéia de que os dados de Dois-Portos servirão, até certo ponto, para se aplicar ao Reguengo-Grande, qual a distribuição das chuvas e das temperaturas, representadas nestas duas regiões, nos Boletins Meteorológicos do Ministério da Agricultura pelas cartas de isotérmicas e da pluviosidade.

Se as observarmos durante os vários meses do ano, e durante vários anos, o que não pormenorizaremos aqui para não alongar demasiadamente êste capítulo, podemos tirar as seguintes conciusões:

1.º) As regiões do Reguengo-Grande e de Dois-Portos são quási sempre atravessadas pelas mesmas isotérmicas.

2.º) Estas duas regiões ficam normalmente compreendidas dentro da mesma zona pluviométrica.

Foi assim durante os vários meses dos anos de 1929, 1930, 1931, 1932, 1937, 1938 e 1939.

Estabelecidas estas idéias fundamentais, vejamos os dados meteorológicos e as conclusões que êles nos permitem tirar.

Temperatura

É sabido desde há muito, que a temperatura de ar é a causa primária de muitos fenómenos meteorológicos; igualmente é bem conhecida a sua enorme influência sôbre a vegetação.

A temperatura é mesmo factor limite para a cultura de muitas plantas; assim se ela baixa a um certo mínimo, variável de planta para planta, os vegetais não podem resistir e sobrevem a morte.

Também é coisa sabida a influência preponderante da temperatura sôbre as diferentes fases da vegetação: retardando ou avançando as épocas normais da foliação, floração, maturação, etc., das diversas plantas.

São citadas em todos os livros de Meteorologia Agrícola as experiências interessantíssimas de Gasparin, Quetelet, Réaumur, entre outros, sôbre as diferenças de actividade vegetativa relacionadas com as variações de temperatura, e ainda as das somas de temperatura requeridas para as diferentes plantas atingirem a maturação.

Para que alongarmo-nos citando aqui factos de todos conhecidos, se,

TEMPERATURA DO AR NOS ANOS DE 1927-1939

Temperatura do ar (No abrigo)	M e s e s												Ano
	Janero	Fever.	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agôsto	Setemb.	Outub.	Nov.	Dezemb.	
1927 - Média das máximas	14,4	15,1	16,0	21,3	25,1	24,4	24,5	26,9	25,3	25,2	18,0	13,7	20,8
Média das mínimas	4,1	4,5	7,8	8,7	10,9	13,5	14,2	13,5	10,9	7,3	5,5	5,7	8,9
Maior máxima	20,0	18,5	20,1	29,1	28,8	35,5	32,1	34,3	32,7	35,4	25,0	18,1	35,5
Menor mínima	0,8	0,2	0,4	4,2	6,0	7,7	8,4	8,2	4,3	3,7	0,2	-1,8	-1,8
Média diária	9,7	10,1	12,2	15,1	18,3	19,6	19,8	20,9	18,6	16,9	12,5	10,6	15,4
1928 - Média das máximas	14,3	16,4	15,5	16,9	19,5	24,8	20,0	28,8	27,6	21,9	16,6	14,2	20,5
Média das mínimas	5,3	5,5	7,4	8,1	8,7	13,0	14,5	11,9	12,6	10,2	6,4	2,1	8,8
Maior máxima	20,5	24,6	21,6	22,1	28,7	34,0	37,0	34,3	34,5	27,8	19,1	19,2	37,0
Menor mínima	-1,8	-4,0	2,8	0,2	3,8	7,8	11,2	5,2	7,1	6,7	0,2	-2,0	-4,0
Média diária	10,4	11,6	12,4	13,1	14,7	19,4	23,2	21,3	21,0	17,2	12,5	8,9	15,5
1929 - Média das máximas	13,5	15,2	19,6	20,1	19,8	25,4	26,8	28,4	27,1	22,7	17,1	16,4	21,0
Média das mínimas	4,8	7,1	7,4	9,2	9,7	13,7	15,3	14,6	13,5	9,9	7,1	6,1	9,9
Maior máxima	18,5	21,5	26,7	28,8	28,5	33,9	35,8	38,8	30,6	31,0	20,6	1,6	38,8
Menor mínima	-3,9	0,2	2,8	0,6	4,7	9,2	10,5	9,8	6,9	4,3	0,2	0,1	-3,9
Média diária	9,5	11,6	13,7	15,4	15,4	20,0	21,6	22,1	21,1	17,6	13,3	12,2	16,1
1930 - Média das máximas	14,5	13,9	17,6	15,9	21,2	22,5	24,9	30,0	26,1	22,8	18,4	15,5	20,3
Média das mínimas	5,2	3,5	7,3	8,1	11,1	12,8	14,1	14,2	12,7	10,6	8,5	6,5	9,5
Maior máxima	18,8	17,3	25,4	19,1	30,7	25,2	33,5	40,2	32,1	29,8	22,6	18,0	40,2
Menor mínima	-1,3	-1,1	2,2	1,5	5,5	5,6	7,8	7,9	2,9	2,4	1,1	-2,8	-2,8
Média diária	10,3	9,1	13,1	12,6	16,8	18,4	20,4	23,0	20,5	17,7	14,3	11,4	15,6
1931 - Média das máximas	13,7	15,1	17,5	21,9	22,6	29,8	28,8	29,6	30,2	26,1	21,6	17,1	22,8
Média das mínimas	4,6	4,0	8,1	8,0	9,3	12,1	13,5	11,9	10,1	7,9	6,3	0,8	8,1
Maior máxima	16,1	18,7	23,9	28,0	30,9	35,6	34,9	37,1	34,9	31,9	25,6	21,5	37,1
Menor mínima	-3,4	0,2	4,2	2,4	3,7	6,9	10,1	5,6	4,9	0,9	-0,2	-3,9	-3,9
Média diária	9,4	9,9	13,4	15,2	16,2	21,0	21,0	20,9	20,5	17,5	14,0	8,4	15,6

TEMPERATURA DO AR NOS ANOS DE 1927-1939 (continuação)

Temperatura do ar (No abrigo)		M e s e s												Ano
		Janearo	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
1932 - Média das máximas		18,8	14,5	17,5	17,0	21,0	24,1	25,2	29,5	28,1	21,5	18,5	15,3	20,8
Média das mínimas		2,2	1,8	6,5	5,5	8,7	12,1	13,0	12,3	10,9	7,9	7,4	4,9	7,8
Maior máxima		25,8	17,9	23,0	22,9	26,6	29,5	34,8	39,2	36,2	24,5	21,2	18,1	39,2
Menor mínima		-5,7	-2,8	1,2	1,1	3,8	7,7	7,6	5,2	5,3	1,9	-0,6	-1,2	-5,7
Média diária		9,6	8,0	12,1	12,0	15,4	18,6	19,6	21,6	20,0	15,1	13,2	10,2	14,6
1933 - Média das máximas		13,9	15,1	16,4	22,0	23,8	23,7	28,6	29,9	25,5	22,5	16,6	13,3	20,9
Média das mínimas		1,7	2,7	8,5	7,5	12,5	12,9	14,9	15,9	13,0	9,4	4,6	1,7	8,7
Maior máxima		20,9	22,7	21,9	23,2	32,9	27,9	41,5	40,5	29,6	26,2	21,5	17,9	41,5
Menor mínima		-4,6	-3,8	1,2	0,1	6,7	7,8	8,7	11,2	5,8	1,5	-2,4	-4,5	-4,6
Média diária		8,0	8,9	12,7	15,2	18,6	18,5	21,9	22,9	19,8	16,2	10,9	7,2	15,1
1934 - Média das máximas		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Média das mínimas		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maior máxima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menor mínima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Média diária		7,9	7,9	11,1	12,7	17,8	18,9	21,8	20,6	20,6	17,4	10,4	13,1	15,0
1935 - Média das máximas		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Média das mínimas		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maior máxima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menor mínima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Média diária		7,9	9,7	12,9	14,2	14,9	18,7	22,1	22,5	21,4	15,8	13,2	12,5	15,4
1936 - Média das máximas		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Média das mínimas		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maior máxima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menor mínima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Média diária		13,0	12,2	11,8	13,2	—	17,0	19,5	21,2	18,9	14,8	10,7	7,1	14,5

TEMPERATURA DO AR NOS ANOS DE 1927-1939 (continuação)

Temperatura do ar (No abrigo)	Mês												Ano
	Januari	Fever.	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setemb.	Outub.	Nov.	Dezemb.	
1937 - Média das máximas	13,1	14,5	14,7	18,8	20,3	21,7	23,5	27,6	25,1	22,2	17,2	13,6	19,6
Média das mínimas	5,1	7,6	7,3	10,1	9,4	12,6	14,3	15,6	12,6	11,0	9,6	4,8	10,0
Maior máxima	16,3	17,5	20,0	27,0	34,0	39,9	35,0	34,0	35,0	30,4	19,3	17,0	25,0
Menor mínima	0,0	2,0	1,9	6,0	5,0	8,5	11,0	12,0	6,5	4,9	5,0	-1,5	-1,5
Média diária	8,7	11,1	11,3	14,8	15,6	17,4	20,5	21,1	18,9	16,4	13,5	9,3	14,9
1938 - Média das máximas	13,0	14,7	20,9	21,6	20,1	25,7	24,7	25,8	22,8	23,3	19,5	13,6	20,7
Média das mínimas	4,4	3,9	2,5	7,5	10,3	13,1	14,0	14,2	13,5	10,6	8,0	5,0	8,9
Maior máxima	17,0	23,0	26,9	29,3	29,0	33,0	30,9	32,0	29,5	31,5	25,5	19,9	33,0
Menor mínima	-2,0	-2,0	0,8	5,0	6,3	8,0	9,4	10,0	9,0	5,0	2,0	-2,0	-2,0
Média diária	8,5	9,2	12,0	15,0	15,5	19,5	19,3	20,0	17,9	16,9	14,0	9,1	14,7
1939 - Média das máximas	14,6	15,1	16,3	17,5	22,2	22,6	25,0	24,7	26,0	20,1	17,5	14,5	19,7
Média das mínimas	7,9	5,8	5,5	7,9	9,6	12,7	13,9	15,2	14,9	11,8	6,8	6,7	9,9
Maior máxima	17,0	21,0	21,0	28,0	32,0	35,0	35,0	33,5	30,0	23,5	20,5	19,9	35,0
Menor mínima	1,5	0,0	-0,5	2,0	5,0	7,5	8,0	9,0	9,0	4,0	-1,0	0,0	-1,0
Média diária	11,4	10,1	11,0	13,2	16,4	17,7	19,5	19,8	20,1	16,0	11,9	10,6	14,8
Resumo no período de 1927-1939													
Média das máximas	14,3	15,0	17,2	19,3	21,5	24,5	26,3	27,9	26,5	22,9	18,2	14,9	20,8
Média das mínimas	4,5	4,6	6,8	8,0	9,0	12,9	14,1	13,7	12,2	9,7	7,3	4,5	9,0
Maior máxima	25,8	24,6	26,9	29,3	34,0	35,6	41,3	40,3	36,2	33,4	25,6	21,5	41,3
Menor mínima	-5,7	-4,0	-0,5	0,1	3,7	5,6	7,6	5,2	2,9	0,8	-2,4	-4,5	-5,7
Média diária	9,4	10,0	12,3	13,9	16,3	18,9	20,7	21,3	19,9	16,6	12,6	10,0	15,1

Nota : Por não terem sido publicados os Boletins Mensais com o Resumo das Observações Meteorológicas dos Postos do Ministério da Agricultura, relativos aos anos de 1934, 1935 e 1936, não me foi possível completar o quadro da página anterior com todas as observações relativas a esse período.

para o nosso caso, o que nos interessa é apontar os principais dados meteorológicos da região em estudo?

Pelas tabelas e gráficos juntos podemos concluir que os meses de menor média diária são: Janeiro, Fevereiro, e Dezembro, respectivamente com 9°, 4, 10° e 10°.

Os meses mais quentes são os de Agosto, Julho e Setembro respectivamente com as médias diárias de 21,3°, 20°, 7 e 19°, 9.

A temperatura média anual é de 15°, 1 e a amplitude térmica anual das temperaturas médias mensais é de 11°, 8.

Pela análise dos gráficos e tabelas podemos concluir que toda a região goza de uma temperatura suave sem grandes amplitudes térmicas.

A-pesar-disso nos meses de Janeiro, Fevereiro e Dezembro registam-se frequentemente temperaturas abaixo de zero que tornam difícil a vida de alguns vegetais, os citrinos por exemplo.

Pluviosidade

É fundamental a importância das chuvas sobre o solo e sobre a vegetação. No solo, a chuva exerce, como se sabe, efeitos mecânicos, físicos e químicos que se traduzem por vezes numa acção fertilizante. Na região estudada, cujas terras são geralmente pobres em azoto, é interessante verificar qual a quantidade de azoto amoniacal e nítrico, conseqüentemente em estado de ser logo aproveitado pelas plantas, fornecida durante o ano pelas águas das chuvas.

Para fazer esse cálculo teríamos de achar a quantidade total de água caída num Ha, por exemplo, e em seguida multiplicar esse número por um coeficiente indicado, à falta de melhor meio, para achar as respectivas quantidades de azoto amoniacal e nítrico. Procedendo assim e servindo-nos dos únicos coeficientes que encontramos citados, os de Klein, obtemos uma quantidade de azoto total, fornecida pelas águas das chuvas, de 19 Kgrs/Ha. Este número se se aproxima de números citados para os arredores de Paris (Klein) e Ithaca (Apontamentos de Química Agrícola) afasta-se muito dos de Rothamsted, Plauhl, etc. O defeito deve ser dos coeficientes aplicados que são possivelmente, exagerados.

Sobre a vegetação conhece-se bem a importância da chuva. A altura anual de chuva e o regime pluviométrico pode-se dizer que condicionam as diversas culturas, afirmando-se mesmo que uma produção de 6 000 Kgrs. de matéria seca por Ha (pêso médio de uma colheita de cereais, palha e grão) só se poderá fazer, sem irrigação, com uma altura anual de chuva igual ou superior a 540 mm. Mais do que essa altura, interessa, para o nosso caso, a

CHUVAS NOS ANOS DE 1926-1939

Alturas em mm.

Anos	Precipitações mm.	Mêses												Total anual
		Janerio	Fever.	Marco	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setemb.	Outub.	Nov.	Dezemb.	
1926	Total.	10,0	108,0	84,4	85,4	45,2	8,6	0,0	0,0	0,0	76,4	176,0	5,0	600,0
	Número de dias de chuva . .	9	11	10	10	5	3	0	0	0	8	18	2	76
1927	Total.	68,0	45,0	44,2	20,4	58,8	3,2	5,0	0,0	20,0	48,8	142,9	207,1	664,4
	Número de dias de chuva . .	11	8	12	5	7	1	1	0	3	5	9	21	83
1928	Total.	26,2	113,1	132,9	117,1	54,5	14,0	0,0	0,2	117,9	33,8	61,8	58,3	729,8
	Número de dias de chuva . .	9	9	14	12	7	4	0	1	8	6	7	6	83
1929	Total.	58,2	75,9	40,1	48,4	26,2	18,4	17,8	0,0	37,7	39,1	156,4	62,9	581,1
	Número de dias de chuva . .	8	11	6	7	5	3	3	0	6	6	19	12	86
1930	Total.	135,4	52,6	83,8	125,1	12,3	8,1	12,4	3,6	16,3	67,8	53,0	84,1	654,5
	Número de dias de chuva . .	16	8	7	16	4	3	3	1	3	6	10	16	95
1931	Total.	54,0	21,1	157,3	31,2	36,2	20,8	3,8	1,2	32,7	73,5	74,1	0,0	505,9
	Número de dias de chuva . .	11	5	13	8	10	3	3	1	6	6	11	0	77
1932	Total.	74,8	37,6	98,4	51,2	46,8	15,4	7,4	2,2	102,8	76,0	71,2	174,9	759,7
	Número de dias de chuva . .	12	7	9	9	8	4	3	1	12	9	10	20	104
1933	Total.	139,4	15,2	121,1	4,0	58,5	30,4	0,0	0,0	13,4	125,4	114,8	88,6	710,8
	Número de dias de chuva . .	13	3	14	3	6	5	0	0	6	13	17	15	95

CHUVAS NOS ANOS DE 1926-1939 (continuação)

Alturas em mm.

Anos	Precipitações mm.	M e s e s												Total anual
		Janearo	Fever.	Março	Abril	Mato	Junho	Julho	Agosto	Setemb.	Outub.	Nov.	Dazemb.	
1934	Total.	41,5	8,8	120,5	127,0	25,2	4,6	1,4	5,8	2,8	1,8	104,9	5,2,4	764,6
	Número de dias de chuva . .	10	4	17	20	5	3	1	3	3	1	15	25	107
1935	Total.	7,0	91,9	56,2	29,6	69,6	67,0	0,0	0,0	22,6	11,2	172,4	254,7	762,2
	Número de dias de chuva . .	4	11	6	4	12	10	0	0	1	3	20	21	92
1936	Total.	226,1	274,6	249,5	148,5	59,6	12,4	1,6	0,0	1,2	19,4	54,0	52,6	1099,5
	Número de dias de chuva . .	24	23	27	15	10	4	4	0	1	6	9	6	130
1937	Total.	220,6	50,6	136,8	36,2	62,6	11,8	0,0	0,0	29,2	127,6	280,3	87,4	1043,1
	Número de dias de chuva . .	16	7	19	8	5	3	0	0	6	15	19	11	109
1938	Total.	29,8	33,9	27,2	69,6	78,9	2,8	0,0	0,0	26,2	8,8	30,6	46,6	354,5
	Número de dias de chuva . .	8	3	4	10	8	2	0	0	6	2	5	11	59
1939	Total.	130,6	45,0	8,0	41,6	12,8	34,8	0,0	0,0	47,0	45,2	28,6	52,6	446,2
	Número de dias de chuva . .	19	7	3	9	5	5	0	0	6	11	8	17	90
Médias	Total.	87,3	69,6	97,2	66,3	46,0	18,0	3,5	0,9	33,6	54,0	103,6	105,5	691,0
	Número de dias de chuva . .	12,2	8,4	11,5	9,7	6,9	3,8	1,3	0,5	4,8	6,9	12,6	13,1	91,7

distribuição das chuvas durante o ano; assim, em tôda esta zona, só num ano, o de 1938, choveu menos do que essa quantidade. A-pesar-dêsse ano ser inteiramente anormal, debaixo do aspecto pluviométrico, entra para a nossa média e, mesmo assim, a altura anual média de chuva é de 691,0 mm., distribuída por 91,7 dias.

A região, pela altura anual de chuva, fica compreendida na zona sub-úmida da classificação de Widtsoe.

O mês mais chuvoso é o de Dezembro com um total de 105,5 mm. em 13,1 dias de chuva, seguindo-se os meses de Novembro e Janeiro, respectivamente com 108,6 mm. e 87,3 mm., em 12,6 e 12,2 dias de chuva.

O mês menos chuvoso é o de Agosto, com 0,9 mm. de chuva, em média, caída em 0,5 dias. Aparecem seguidamente, em ordem crescente, os meses de Julho e Junho com 3,5 mm. e 18,0 mm., caídos respectivamente em 1,3 dias e 3,8 dias.

Como se vê só quatro meses, os anteriormente citados e o de Setembro, não estão incluídos no período úmido (menos de 35 mm. mensais) o que se deve considerar muito importante, pois se em parte essa circunstância vem beneficiar o desenvolvimento de microorganismos prejudiciais à agricultura, beneficia de igual modo as culturas, como a do trigo, importante e remuneradora na região, em cujo período crítico do espigamento, é muito vantajoso haver um mínimo de chuva não inferior a 70 mm. Seria mesmo interessante proceder à selecção de trigos apropriados à região, para fazer coincidir o seu período crítico, pelo menos, com êsse mínimo, atentas as experiências que nos mostram estar a quantidade de trigo produzida, relacionada directamente com a quantidade de chuva caída durante êsse período, se esta, bem entendido, não passar além dum certo limite.

Umidade relativa

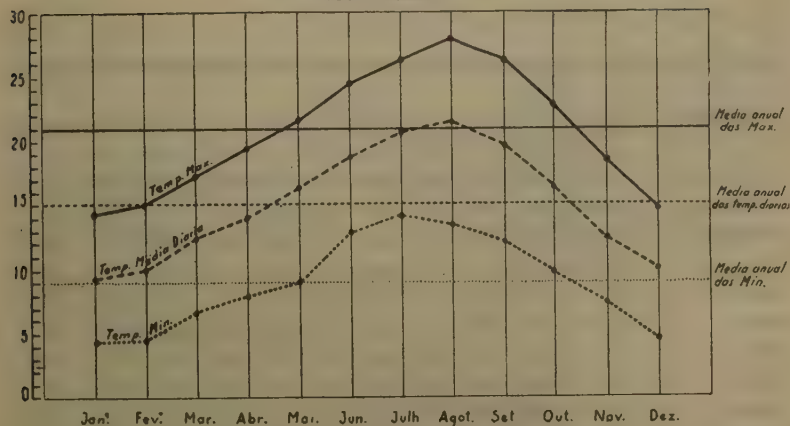
A média anual da humidade relativa é de 77,9, baixando a 72,6 em Maio e em Agosto e subindo ao seu valor máximo em Janeiro com 85,0.

A oscilação durante o ano é bastante pequena; mantem-se, como se pode vêr pelo gráfico junto, sensivelmente constante ao longo do ano. Êste facto, verdadeiramente excepcional no clima português, e além disso, os valores relativamente baixos da humidade relativa de Abril e Maio, época em que se realiza a fecundação das espécies arborícolas da região, deve concorrer poderosamente para a elevada produtividade dessas espécies naquela zona.

TEMPERATURA DO AR

VARIAÇÃO MENSAL

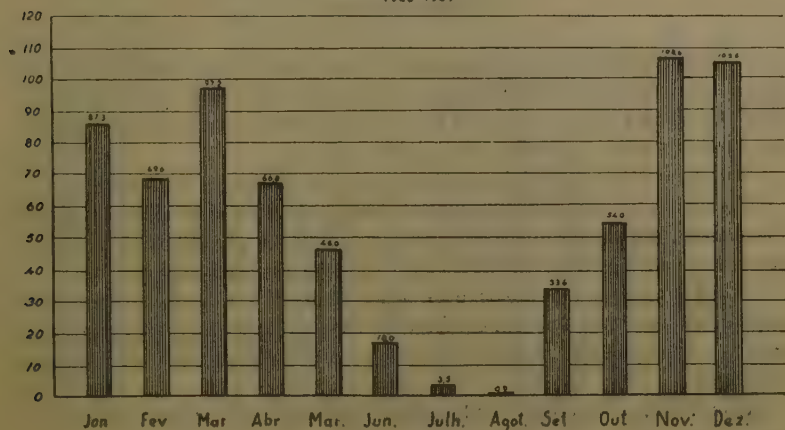
1927-1939



PLUVIOSIDADE

MÉDIAS MENSUAIS

1926-1939



Observações do Posto Meteorológico de Dois Portos

HUMIDADE RELATIVA

%

Mês	Anos										Médias
	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1937	1938	1939	
Janeiro	97	82	76	76	86	81	85	89	91	87	85,0
Fevereiro	97	83	86	79	83	81	88	87	84	79	84,7
Março	96	83	70	73	84	81	80	87	83	67	80,4
Abril	77	83	69	73	71	77	67	78	78	67	74,0
Mai	73	80	80	67	73	76	72	74	73	58	72,6
Junho	71	83	74	72	67	74	72	82	70	71	73,6
Julho	75	82	68	73	72	72	66	79	70	72	72,9
Agosto	68	74	62	69	71	71	69	85	74	83	72,6
Setembro	71	80	67	70	69	76	70	84	85	88	76,0
Outubro	73	83	61	71	73	82	80	88	81	90	78,2
Novembro	80	78	77	77	81	83	81	90	82	91	82,0
Dezembro	84	85	71	85	73	87	80	88	85	91	82,9
Ano	80,2	81,3	71,8	73,8	75,3	78,4	75,8	84,2	79,6	78,7	77,9

Evaporação

A evaporação tem o seu máximo em Agosto com o valor médio de 111,9 mm., no período 1927-1939, seguindo-se-lhe o mês de Julho com 106,6 mm. É mínima no mês de Dezembro, 41,2 mm., seguindo-se os meses de Novembro, com 45,6 mm., e Janeiro com 46,2 mm..

O total anual é de 903,4 mm. com a média mensal de 75,3 mm.

Tomando em conta a grande importância que tem a evaporação sobre a vegetação, principalmente nos meses de menores precipitações aquosas, podemos concluir que a evaporação não é grande na zona considerada.

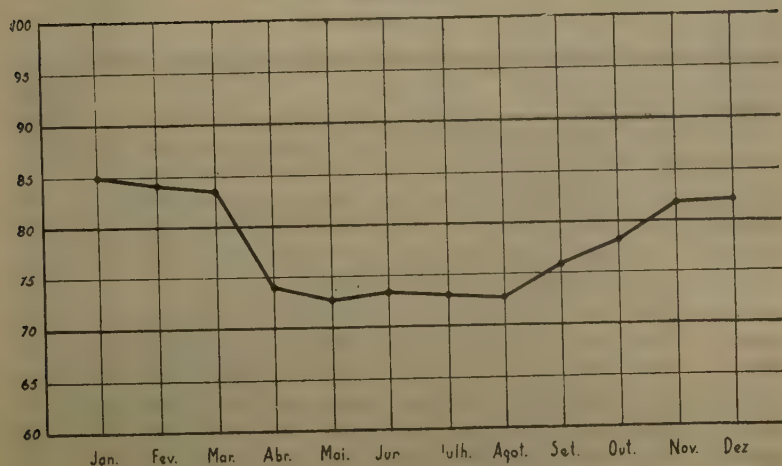
A sua amplitude é pequena e os seus máximos valores não são muito elevados, se os tomarmos em comparação com os de outros pontos do país, como por exemplo Lisboa que tem uma evaporação total anual de cerca de 1.700 mm..

Este facto, muito importante debaixo do ponto de vista agrícola, interessa sobremaneira á agricultura de região em estudo.

HUMIDADE RELATIVA

MÉDIAS MENSUAIS

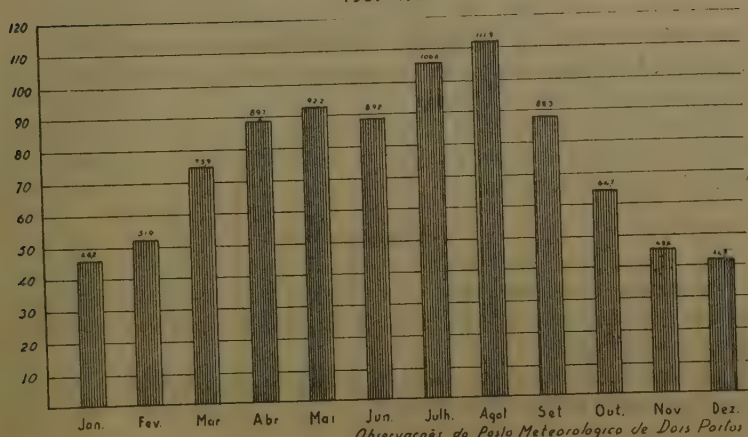
1927-1939



EVAPORAÇÃO TOTAL

MÉDIAS MENSUAIS

1927-1939



Observações do Posto Meteorológico de Dois Portos

EVAPORAÇÃO TOTAL

mm.

Mês	Anos										Médias (não incluindo o ano de 1927)	
	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1937	1938	1939		
Janeiro . .	—	41,1	40,1	55,8	39,4	65,0	51,2	48,5	52,9	43,7	46,2	
Fevereiro . .	—	49,6	54,8	43,4	47,1	60,5	54,0	56,4	48,8	47,9	51,9	
Março . .	—	62,8	77,5	82,0	65,5	77,3	73,1	66,9	90,0	83,1	75,9	
Abril . .	92,8	61,4	86,5	75,5	107,2	102,8	99,8	90,5	86,0	97,5	89,7	
Maio . .	89,8	75,4	79,7	89,8	91,5	107,2	88,8	98,0	91,0	108,9	92,2	
Junho . .	82,0	90,5	92,7	77,1	105,4	96,5	74,5	84,3	101,0	81,2	89,2	
Julho . .	82,6	106,6	92,3	84,3	108,5	128,6	105,6	118,0	108,9	105,9	106,6	
Agosto . .	104,0	96,3	125,6	113,2	100,1	140,3	113,6	112,4	114,5	92,9	111,9	
Setembro . .	92,8	89,6	81,8	86,6	97,5	91,5	79,1	105,5	78,0	85,4	88,5	
Outubro . .	69,7	62,1	80,2	60,1	79,6	55,5	50,0	64,3	72,4	59,8	64,7	
Novembro . .	49,0	37,5	51,5	44,9	58,0	49,7	44,7	38,6	54,6	50,6	45,6	
Dezembro . .	40,0	39,7	41,6	55,5	60,6	49,4	37,4	36,8	37,2	52,8	41,2	
Ano {	Total	—	812,6	902,8	853,0	959,8	1019,9	871,8	920,2	915,1	874,7	905,4
	Média	78,1	67,7	75,2	71,1	80,0	85,0	72,7	76,7	76,3	72,9	75,5

Insolação

O mês de maior número de horas de Sol descoberto é o de Julho com 317 h. e 14 m., seguindo-se os de Agosto e Maio, respectivamente com 300 h. e 54 m. e 273 h. e 28 m..

O menor número de horas de Sol regista-se em Dezembro, com 114 h. e 43 m., vindo imediatamente a seguir os meses de Janeiro e Novembro, com 118 h. e 18 m. e 123 h. e 45 m..

Ventos

Os ventos dominantes são os de NNE e NNO, bastante frequentes e atingindo por vezes intensidades bastante elevadas sem tomarem, contudo, o caracter tempestuoso.

As árvores, no entanto, temem os ventos do mar, e dêles se tendem a furtar, procurando formas muito baixas.

INSOLAÇÃO

Anos	Observações	Mêses												Total anual
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novemb.	Dezembro	
1927	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	130-55 45,3	171-30 57,2	154-30 41,7	282-50 71,5	231-35 65,7	257-25 57,7	314-30 69,4	321-20 75,9	224-00 60,0	177-35 51,2	181-55 60,2	98-10 33,4	2812-15 58,7
1928	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	131-25 43,4	153-20 50,9	126-10 34,1	164-45 41,5	221-45 50,0	292-05 65,5	352-55 78,0	333-55 78,9	227-10 60,9	201-30 58,2	138-35 45,9	151-05 51,4	2499-40 56,0
1929	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	98-40 32,6	139-55 46,4	220-30 59,5	219-05 55,2	312-30 70,5	271-25 60,9	327-15 72,5	326-30 77,2	210-40 56,5	218-25 63,1	82-00 27,2	105-00 35,7	2530-55 54,8
1930	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	99-10 32,8	185-35 61,9	175-50 47,5	187-30 47,5	281-45 63,6	201-35 45,2	285-55 65,0	303-55 73,0	231-40 62,1	195-40 55,9	147-70 43,8	84-10 28,6	2391-15 52,6
1931	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	127-40 42,2	139-45 46,6	119-10 32,2	221-40 55,9	248-30 56,1	273-05 61,3	276-10 61,1	271-25 64,1	235-55 63,2	190-25 55,0	153-15 44,1	191-55 68,0	2136-55 54,2
1932	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	157-30 52,0	195-55 62,4	165-30 44,7	238-50 60,2	263-45 59,5	234-25 52,5	316-10 69,9	306-00 72,5	235-00 63,0	170-15 49,1	149-05 49,4	118-45 40,4	2549-10 56,5
1933	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	166-25 55,0	183-55 61,4	143-00 38,6	285-15 66,9	302-25 68,2	296-05 66,4	324-20 71,7	292-05 69,0	231-00 63,0	144-25 41,7	103-15 36,2	120-50 41,1	2587-00 56,6
1937	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	86-50 28,7	49-05 19,0	105-35 28,5	178-00 44,9	250-30 52,0	214-45 48,2	326-25 72,2	285-40 69,4	215-50 57,8	140-45 40,6	62-35 20,7	49-20 16,8	1953-20 41,6
1938	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	99-50 33,0	188-05 61,3	232-25 62,7	239-00 60,1	285-25 65,3	282-15 63,4	321-20 71,1	291-50 69,0	191-00 51,1	204-55 59,2	150-00 43,0	105-10 35,8	2568-15 56,3
1939	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	78-35 26,0	171-50 57,3	215-55 58,5	235-35 59,4	298-30 67,5	211-15 47,4	319-20 70,6	285-25 62,2	190-55 51,2	144-10 41,6	103-20 34,2	—	—
Médias	Horas de sol descoberto . . . Fração de insolação % . . .	118-18 39,1	158-05 52,7	165-52 44,7	223-09 52,1	273-28 61,7	253-26 56,8	317-14 70,1	300-54 71,1	219-43 58,9	178-33 51,5	123-45 41,0	114-43 39,0	2458-18 53,9

Geadas

São freqüentes na região, em certos anos, principalmente durante o inverno. Na primavera são raríssimas.

Orvalhos

Os meses em que os orvalhos são mais freqüentes são os de Novembro, Dezembro e Janeiro.

Para os fins de Agosto também se verificam alguns orvalhos ; nessa altura são desejados porque vêm beneficiar a vegetação.

CAPÍTULO IV

Geologia e Agrologia

Ao elaborar o plano geral do nosso trabalho, ainda hesitámos em incluir a parte respeitante à agrologia, a-pesar-de a acharmos essencial. Êstes estudos são difíceis, demorados e onerosos ; dificuldades que nos fizeram hesitar. Mas são estudos actualmente imprescindíveis para a agricultura e dão-nos a explicação de muitos factos. Ponderando todas estas circunstâncias, resolvemos meter ombros a tão pesada tarefa.

Consultámos um dia um colega que já há alguns anos estava trabalhando em análises, sôbre o tempo que poderíamos levar para fazer a análise completa de duas dezenas de amostras de terra. A resposta foi pouco animadora e, confessamos, quasi nos fêz desanimar ; mas, no entanto, a vontade de dar uma pequena idéia da agrologia da região e o desejo de obtermos elementos que nos pudessem ajudar a compreender as elevadas produções agrícolas da freguezia, foram tão grandes, que encetámos de boa vontade a longa estadia laboratorial e, no fim de tudo pronto, o praso primitivamente fixado — três meses — estava reduzido a dois.

As amostras de terra foram colhidas em 10 locais diferentes, espalhados pelas manchas que nos pareceram mais diferenciadas. Em cada um dos locais escolhidos colhemos duas amostras, uma do solo — 20 a 25 cm. — outra do

sub-solo — 40 a 45 cm.. Devemos dizer que em um dos locais colhemos duas amostras do sub-solo, por nos ter parecido, nas várias covas feitas, muito diferente a natureza dessas terras.

Depois de termos começado a analisar as terras, fomos animados a proceder ao estudo de alguns perfis; assim o fizemos. O seu estudo é em número reduzido e devia ter sido feito antes da colheita das amostras de terra, desse erro nos culpamos. Devemos ainda acrescentar que, quando tivemos ocasião de observar os perfis, o tempo corria pouco favorável a êstes trabalhos. As constantes chuvas durante o ano, obrigaram-nos a fazer aquelas observações com a terra molhada, numa altura bem pouco conveniente.

Na parte respeitante às análises, seguimos o Método Oficial Português, com excepção das determinações referentes ao *sedimento arenoso grosseiro*, *sedimento arenoso fino*, *silt* e *argila* em que preferimos seguir, por mais rigoroso, o Método Internacional ¹.

Geologia

Os terrenos da freguesia do Reguengo Grande estão todos incluídos dentro das formações da era secundária ou mesozoica. Como se sabe nesta era preponderam os calcários e grés de carácter detrítico, com ausencia completa de elementos cristalinos.

Dentro da era mesozoica, os terrenos da freguesia de Reguengo Grande, pertencem fundamentalmente ao andar do sistema jurássico, representado na carta geológica por J₃ — jurássico lusitaniano.

Nos limites geológicos desta formação aparecem :

Ao Norte, umas manchas de infralias e triássico. Ao Sul e a Este, o neo-jurássico ou malm superior, e a Oeste, manchas de pliocénico e do meso-jurássico.

Graças aos trabalhos de Paul Choffat e Nery Delgado, conhecem-se algumas notas sobre a geologia dos terrenos em estudo.

Assim no pequeno afloramento meso-jurássico do alto de Cezareda, fo-

¹ As dificuldades surgidas nos métodos químicos foram-nos sempre sollicitamente resolvidas quer pelo Prof. Avelino Nunes de Almeida, quer pelo Prof. Jaime Boaventura de Azevedo.

Na parte física das análises, assim como no estudo dos perfis, fomos amavelmente orientados pelo Prof. Joaquim Botelho da Costa.

A todos estes Professores da nossa Escola, os nossos maiores agradecimentos,

ram observados grandes estratos bathonianos intercalados entre o caloviano e o bajociano. Quere dizer: o jurássico médio ou dogger encontra-se ali bem representado e, até ao Tejo já não volta a aparecer; vamos só encontrá-lo novamente na Serra da Arrábida.

Pelos escritos de Choffat podemos dizer que o limite inferior do bajociano é formado por Ammonites Murchisonce e o limite superior começa por uma camada de Ancyloceras com um metro de espessura, contendo, no entanto, as camadas subjacentes alguns fósseis de nível superior.

O bajociano da Cezareda apresenta o facto interessante duma mistura da fauna bajociana extra-alpina com espécies da fauna alpina.

A fauna bajociana parece ser particularmente rica em Cefalópodos e Braquiópodos. Assim entre os primeiros aparecem como encontrados na Cezareda:

Ammonites subradiatus, Sow.

» martiusi, d'Orl.

Entre os segundos citam-se os géneros: Rhynchonella, Zeilleria e Terebratula, entre outros, representados por:

Terebratula zerda, Opp.

» curviconcha, Opp.

» sfr. pteroconcha, Gem.

» Delgado, Chof.

Zeilleria carinata, Lam.

» margarita, Opp.

Rhynchonella defluxa, Opp.

» mameli, Chof.

» eschwegi, Chof.

» myriacantha, Desb.

No caloviano parece abundarem os Crinoides.

* * *

As famosas grutas da Cezareda foram, em parte, estudadas por Nery Delgado. Do seu trabalho somos levados a concluir que o nome de Cezareda provém do nome de César, pois, segundo uma tradição, que voga geralmente entre os habitantes das circunvizinhanças, foi ali estabelecido um arraial durante o domínio romano.

Pela leitura da sua obra ainda se conclui que estas regiões foram habitadas pelo homem desde os tempos mais remotos da sua aparição.

As grutas da Cezareda são interessantíssimas. Pena é, muita pena, que estejam numa região de difícil acesso. Visitámos algumas, como as da Lapa Furada, Cova da Moura e a Gruta do Gaspar. As duas primeiras vêm minuciosamente estudadas em trabalhos de Nery Delgado e Paul Choffat ; da última, sem dúvida a mais formosa, não encontrámos nenhum estudo. O seu acesso é muito difícil e, vamos dizer, mesmo perigoso. Entra-se, rastejando, por um estreito buraco aberto no chão onde, a cada passo, os enormes pedregulhos calcáreos, soltos, ameaçam ruir ; mas, passadas umas escassas dezenas de metros, já a grande profundidade abaixo do nível do solo, o espectáculo que se nos vai continuamente deparando é grandioso. São grandes largos, comunicando entre si por estreitos corredores, dum efeito surpreendente. Do tecto pendem numerosas estalactites, em caprichoso rendilhado, e do chão erguem-se vigorosas estalagmites que, algumas vezes, unindo-se às anteriores formam verdadeiras colunas. Enfim, uma gruta que necessitava de ser estudada e que, em qualquer outro local, seria um ponto turístico obrigatório, depois de devidamente arranjada.

* * *

Já, em capítulo anterior, descrevemos o aspecto da região debaixo do ponto de vista do afloramento das rochas. Aqui voltamos a acentuá-lo : a zona Norte da região difere inteiramente da zona Sul. É a estrada distrital que faz a separação, quasi geométrica, destas duas zonas. E dizemos quasi geométrica, porque, nos extremos da freguesia, nota-se a Oeste, que o começo da zona de afloramentos é a uns centos de metros ao Norte da estrada, e a Este, que a zona da pedra à superfície, por sua vez, se continua um bocado para o Sul da estrada.

As rochas calcáreas apresentam-se, contrariamente ao que muitas vezes sucede, em camadas perpendiculares à superfície do solo ; sendo muito profundo o espaço de terreno entre elas. Nesta zona, a-pesar-de tudo, ainda se encontram algumas folhas de terra limpa, relativamente grandes. Muitas vezes, mesmo, a rocha não é continua ; aparece à superfície como verdadeira sementeira e vai sendo removida, à custa de muito trabalho, para um extremo da propriedade deixando o espaço livre para as culturas.

Agrologia

Do local onde colhemos as diferentes amostras de terra e onde abrimos as covas para os exames dos perfis, vai a indicação no mapa da página seguinte.

Para melhor interpretação dos vários boletins de análises, resolvemos agrupar, em gráficos, as percentagens dos diferentes elementos constituintes da terra. Não o fizemos, porém, de todos, limitando-nos a agrupar os mais característicos.

Do exame dos boletins salta imediatamente à vista o facto de, entre tantas terras assentes numa formação calcárea, só duas acusarem calcáreo. A princípio achámos o caso um pouco estranho, mas procurando a explicação do facto vimos ser coisa freqüente, sobretudo nas regiões húmidas, pela facilidade com que o calcáreo é arrastado pelas águas de infiltração. Assim veja-se a tabela seguinte, segundo Merrill — Stauton, Virginia, onde se mostra a elevada percentagem de elementos constituintes da rocha que se perdem durante a meteorização.

Constituintes	Rocha calcárea original %	Argila residual %	Percentagem dos constituintes da rocha que se mantém na argila residual ¹	Percentagem dos constituintes da rocha que se perdem ¹
Si O ₂ + Ti O ₂	7,41	57,57	72,61	27,39
Al ₂ O ₃	1,91	20,44	100,00	00,00
Fe ₂ O ₃	0,98	7,93	75,11	24,89
Ca O	28,29	0,51	0,17	99,83
Mg O	18,17	1,21	0,62	99,38
K ₂ O	1,08	4,91	42,51	57,49
Na ₂ O	0,09	0,23	23,96	76,04
C O ₂	41,57	0,38	0,85	99,15
P ₂ O ₅	0,03	0,10	31,52	68,78
H ₂ O	0,67	6,69	—	—

¹ Estas percentagens foram calculadas admitindo que não há perdas de Al₂O₃.

FREGUESIA de REGUENGO GRANDE

CARTA ABRANGENDO A ZONA CENTRAL



○ LOCAL ONDE FORAM COLHIDAS AS AMOSTRAS DE SOLO E SUB-SOLO (Q40)

□ LOCAL ONDE FORAM ABERTOS OS PERFIS

Outro facto a considerar é o caso de as terras da freguesia terem analiticamente grande analogia entre si, quer fisica, quer quimicamente. Antes de fazermos as análises das várias amostras estávamos convencidos que íamos encontrar acentuadas diferenças entre os terrenos da zona sul e da zona norte; porém essa circunstância não se verificou. Pelo contrário as terras mais argilosas, mais húmíferas, etc., aparecem indistintamente espalhadas pela freguesia.

Pela apreciação da análise fisica das várias amostras, fica-nos a impressão que as terras, debaixo dêsse ponto de vista, para muitos o mais importante, são regularmente constituídas. Os vários elementos que as compõem entram em proporções bem equilibradas, quere dizer, corrigem mutuamente os seus efeitos, isto é, contrabalançam-se. Só assim, de facto, podemos explicar a grande produtividade daquelas abençoadas terras, pois quimicamente elas são bastante pobres.

Agrupando as várias análises segundo a classificação do Engenheiro Agrónomo António Sardinha de Oliveira, vemos que se encontram representadas, na região, as seguintes terras :

Terras franco-arenosas — Aparece uma amostra do solo (20) e outra do sub-solo (11).

Terras francas — Aparecem quatro amostras do solo (5, 10, 14, e 16) e 3 do sub-solo (2, 6 e 17).

Terras argilo-arenosas — Aparecem duas amostras do solo (1 e 14) e uma do sub-solo (19).

Terras argilosas — Aparecem três amostras do solo (3, 7 e 12) e seis do sub-solo (4, 8, 9, 13, 15 e 21).

Num primeiro exame de conjunto, nota-se uma ligeira tendência para as camadas mais profundas apresentarem um aumento de compacidade.

Temos por conseguinte, na freguesia, terras franco-arenosas, terras francas, argilo-arenosas e argilosas. Vejamos agora as características fundamentais destas várias terras, segundo o citado engenheiro agrónomo :

Terras franco-arenosas — Fáceis de trabalhar, menos macias do que as terras francas e, por via de regra, mais permeáveis.

Terras francas — Fáceis de trabalhar, macias ao tacto e com boa permeabilidade.

Terras argilosas — Oferecem grande dificuldade aos trabalhos aratórios, muito plásticas em contacto com a água e tenazes depois de sêcas.

Terras argilo-arenosas — Apresentando, em menor grau, as propriedades das terras argilosas, estabelecem a transição para as terras francas.

Em conclusão: de uma maneira geral as terras da freguesia são fáceis de trabalhar e de boa permeabilidade. É o que se verifica experimentalmente.

ANÁLISES AGRONÔMICAS DAS TERRAS

Elementos dosados	Amostras				
	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	N.º 5
Análise mecânica					
em 1.000 grs.	grs.	grs.	grs.	grs.	grs.
Cascalho	13,8	9,8	18,4	16,8	2,6
Areia grossa	24,9	25,1	34,8	29,6	19,4
Terra grossa	28,1	29,3	20,9	16,4	35,7
Terra fina	935,2	935,8	923,9	937,2	942,5
Peso de 1 litro de terra bruta.	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
	1.250	1.216	1.110	1.145	1.270
Análise física					
em 1.000 grs. de terra fina, seca					
Partículas entre 1 mm. e 0,1 mm.	536,18	554,47	289,2	335,9	304,8
Partículas entre 0,1 mm. e 0,02 mm.	205,95	190,39	257,9	177,0	426,0
Argila	197,50	155,00	346,7	311,7	130,5
Silt.	67,00	75,75	120,3	123,7	119,7
Humus	5,10	21,35	9,13	2,62	5,1
Perda de peso pela calcinação da terra fina	20,00	25,00	24,1	23,8	16,2
Calcáreo total.	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios
Análise química					
Substâncias referidas a 1.000 grs. de terra bruta, seca					
Azoto.	0,758	0,814	0,725	1,02	0,71
Fósforo (em P_2O_5), total.	vestígios	0,160	vestígios	vestígios	vestígios
Potássio (em OK_2), total.	0,532	1,02	1,4	1,87	1,7
Calcio (em OCa).	1,490	1,82	5,34	5,85	1,56
Ferro e Alumínio (em O_3Fe_2 e O_3Al_2).	36,590	43,69	57,26	62,97	32,4
Reação da terra, pH	7,0	7,0	7,7	7,5	7,1

ANÁLISES AGRONÓMICAS DAS TERRAS

Elementos doseados	Amostras				
	N.º 6	N.º 7	N.º 8	N.º 9	N.º 10
Análise mecânica					
em 1.000 grs.	grs.	grs.	grs.	grs.	grs.
Cascalho	25	26	0,5	1,1	6,0
Areia grossa	16,0	19,6	5,1	7,1	34,9
Terra grossa	17,0	34,9	8,6	1,4	4,7
Terra fina.	964,5	942,9	985,8	984,4	916,4
Peso de 1 litro de terra bruta.	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
	1.112	1.210	1.110	1.368	1.335
Análise física					
em 1.000 grs. de terra fina, seca					
Partículas entre 1 mm. e 0,1 mm.. . . .	421,16	336,7	187,9	239,28	471,03
Partículas entre 0,1 mm. e 0,02 mm. . . .	289,40	218,0	357,6	352,9	250,13
Argila	140,25	232,5	237,0	248,75	180,30
Silt.	151,75	175,0	208,5	115,25	106,25
Humus	2,9	1,5	1,3	1,2	2,5
Perda de peso pela calcinação, na terra fina . . .	27,00	17,84	78,0	22,6	25,1
Calcáreo total	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios
Análise química					
Substâncias referidas a 1.000 grs. de terra bruta, seca					
Azoto.	1,32	0,75	0,69	0,9	0,64
Fósforo (em P_2O_5), total	vestígios	0,21	0,23	0,11	0,18
Potássio (em OK_2), total	1,18	1,25	1,79	2,38	1,29
Cálcio (em OCa).	0,597	1,18	0,89	0,12	1,23
Ferro e Alumínio (em O_3Fe_2 e O_3Al_2).	35,83	32,6	51,36	60,25	39,2
Reacção da terra, pH	6,6	7,0	6,5	6,5	6,7

ANALISES AGRONÔMICAS DAS TERRAS

Elementos dosados	Amostras				
	N.º 11	N.º 12	N.º 13	N.º 14	N.º 15
Análise mecânica em 1.000 grs.	grs.	grs.	grs.	grs.	grs.
Cascalho	6,0	2,6	1,1	1,9	7,1
Areia grossa	38,8	3,5	8,6	2,9	7,8
Terra grossa	51,1	4,6	6,5	2,7	5,6
Terra fina.	904,1	989,3	985,8	992,5	981,7
Peso de 1 litro de terra bruta.	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
	1.500	1.150	1.160	1.212	1.179
Análise física em 1.000 grs. de terra fina, seca					
Partículas entre 1 mm. e 0,1 mm.	502,94	160,84	172,9	188,74	137,52
Partículas entre 0,1 mm. e 0,02 mm.	268,36	349,78	344,8	391,29	371,35
Argila	138,00	255,00	253,0	223,50	321,50
Silt.	57,00	208,10	189,5	174,25	142,75
Humus	8,9	20,15	22,52	4,32	0,8
Perda de peso pela calcinação, na terra fina	23,8	38,7	58,4	37,3	35,25
Calcáreo total	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios
Análise química Substâncias referidas a 1.000 grs. de terra bruta, seca					
Azoto.	0,61	0,91	0,61	0,903	0,85
Fósforo (em P_2O_5), total	0,16	0,37	0,02	0,254	0,18
Potássio (em OK_2), total	1,28	1,02	3,71	2,535	1,86
Cálcio (em $O Ca$).	0,015	0,05	0,015	0,022	0,03
Ferro e Alumínio (em O_3Fe_2 e O_3Al_2)	44,48	57,9	63,55	40,282	55,3
Reacção da terra, pH	6,6	6,5	6,4	6,8	6,6

ANÁLISES AGRONÓMICAS DAS TERRAS

Elementos doseados	Amostras			
	N.º 16	N.º 17	N.º 18	N.º 19
Análise mecânica				
em 1.000 grs.	grs.	grs.	grs.	grs.
Cascalho	1,4	1,0	1,5	1,2
Areia grossa	4,5	5,5	5,5	2,5
Terra grossa	8,7	8,6	4,9	7,5
Terra fina	985,4	985,1	988,5	983,5
Peso de 1 litro de terra bruta	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
	1.240	1.272	1.403	1.280
Análise física				
em 1.000 grs. de terra fina, seca				
Partículas entre 1 mm. e 0,1 mm.	254,95	262,79	456,78	266,67
Partículas entre 0,1 mm. e 0,02 mm.	451,43	470,71	287,15	357,44
Argila	145,75	134,00	140,00	183,00
Silt.	124,25	118,75	71,50	216,00
Humus	4,25	1,5	4,58	20,5
Perda de peso pela calcinação, na terra fina	25,19	24,86	24,19	22,5
Calcário total	vestígios	vestígios	vestígios	vestígios
Análise química				
Substâncias referidas a 1.000 grs. de terra bruta, seca				
Azoto.	0,69	0,66	0,86	0,91
Fósforo (em P_2O_5), total	0,53	0,22	0,46	0,19
Potássio (em OK_2), total	2,17	1,50	1,96	1,99
Cálcio (em OCa),	0,02	0,018	0,03	0,018
Ferro e Alumínio (em O_2Fe_2 e O_3Al_2).	31,52	60,78	58,82	44,16
Reacção da terra, pH	7,7	8,0	6,2	6,2

ANÁLISES AGRONÓMICAS DAS TERRAS

Elementos doseados	Amostras	
	N.º 20	N.º 21
Análise mecânica		
em 1.000 grs.	grs.	grs.
Cascalho	2	0
Areia grossa	10	2
Terra grossa	10	4
Terra fina.	978	994
	1.000	1.000
Peso de litro de terra bruta	1.380	1.230
Análise Físico-Química		
em 1.000 grs. de terra fina		
Humidade	20,02	32,30
Humus	vestígios	vestígios
Detritos orgânicos no s. a. g.	2,91	1,59
Detritos orgânicos no s. a. f.	2,45	5,56
Matéria orgânica na argila	25,84	26,64
Matéria orgânica total.	31,20	33,59
Sedimento arenoso grosseiro (isento de calcáreo e de mat. orgânica)	304,82	157,56
Sedimento arenoso fino (isento de calcáreo e de mat. orgânica).	300,36	358,28
Sedimento arenoso total	605,18	515,84
Calcáreo no sedimento arenoso grosseiro	0,50	0,33
Calcáreo no sedimento arenoso fino.	0,33	0,83
Calcáreo na argila.	6,32	1,74
Calcáreo total.	7,15	2,90
Argila e sílica impalpável, por diferença	336,45	415,37
	1.000,00	1.000,00
Silt (silt e fine silt).	14,07 %	19,70 %
Argila	16,90 "	27,15 "
Análise química		
Substâncias referidas a 1.000 grs. de terra bruta, seca		
Azoto	0,60	0,51
Fósforo (em P_2O_5), total	vestígios	vestígios
Potássio (em OK_2), total	0,06	3,75
Cálcio (em OCa)	5,78	2,84
Magnésio (em OMg)	vestígios	vestígios
Ferro e Alumínio (em O_3Fe_2 e O_3Al_2)	62,26	94,79
Reacção da terra, pH	7,0	7,0

* * *

Passemos agora à apreciação dos resultados da análise química, dispensando-nos, por desnecessário, de fazer apreciações sobre a importância da existência de azoto, de fósforo, etc., na terra.

Numa observação demorada só podemos notar uma diferença entre as terras da *zona Norte* e da *zona Sul*. Estas, na generalidade, acusam um pH, numérico, ligeiramente mais baixo do que aquelas; apesar de tudo o pH mais baixo que encontramos — 6,2 — foi numa amostra de terra da *zona Norte*.

A diferença registada é tão pequena que, por si só, não poderá explicar uma diferença de produtividade duma zona para a outra.

Azoto

São geralmente pobres em azoto os solos e sub-solos das terras da freguesia. Na *zona Norte* só uma amostra, e do sub-solo, acusou uma quantidade de azoto relativamente boa (1,02 ‰).

Na *zona Sul* encontramos uma amostra do solo bem provida de azoto (1,32 ‰).

Será interessante frisar que o mínimo de azoto encontrado foi de 0,61 ‰; número um pouco distante do das terras consideradas muito pobres nesse elemento nobre — 0,5 ‰.

Numa análise do conjunto podemos dizer que os solos da *zona Sul* são os mais ricos em azoto e que aí, pelo contrário, os sub-solos são mais pobres nesse elemento, do que os da *zona Norte*.

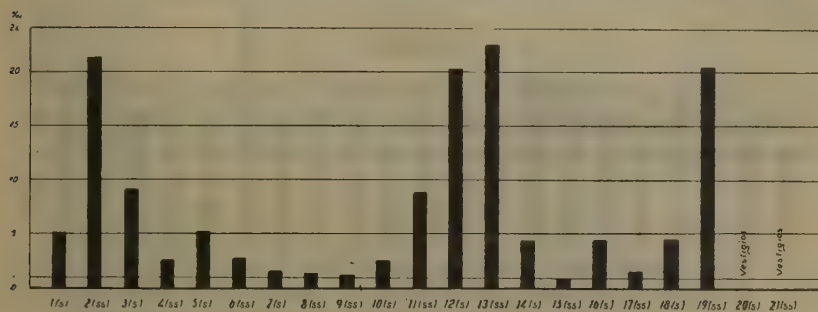
Fósforo

Algumas das amostras analisadas deram-nos unicamente vestígios de fósforo, e as restantes apresentam quantidades insignificantes desse elemento. Apesar de tudo, as terras da *zona Norte* acusam um ligeiro excedente de fósforo em relação às da *zona Sul*.

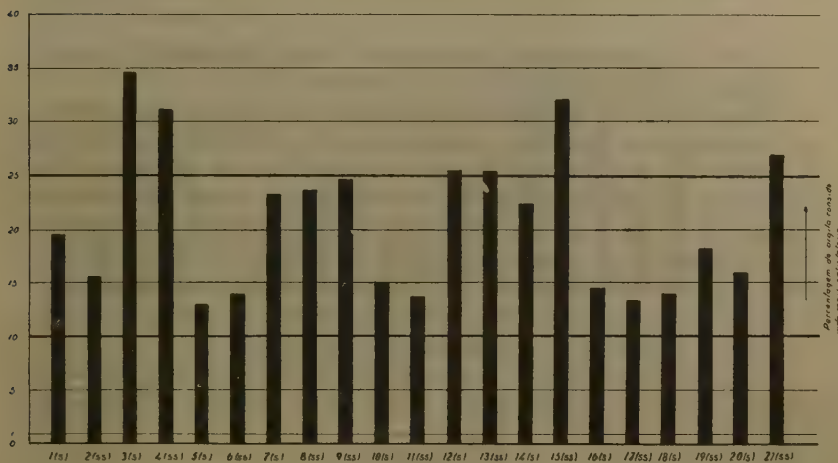
Tendo já obtido fracas dosagens de azoto, e atendendo sempre às elevadas produções destas terras, ficámos pouco confiantes nos resultados obtidos para o doseamento do $P_2 O_5$, resolvendo repetir os ensaios com o dobro da quantidade de licôr químico, para mais fácil determinação. Os resultados, porém, confirmaram as primeiras determinações.

ANALISE FISICO-QUIMICA DOS SOLOS

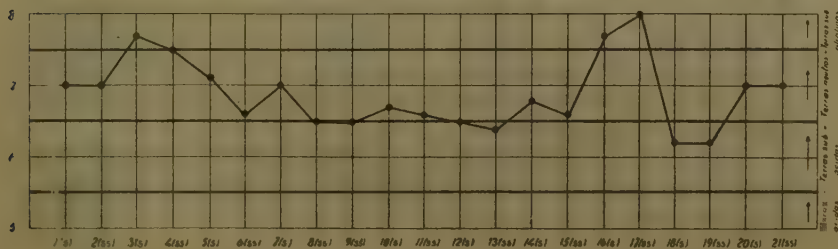
PERCENTAGEM DE HUMUS NAS DIFERENTES AMOSTRAS



PERCENTAGEM DE ARGILA NAS DIFERENTES AMOSTRAS



VALOR DO pH NAS DIFERENTES AMOSTRAS



Potássio

Também neste elemento, as terras não são ricas, mas, excepção feita a duas ou três amostras, podem-se considerar suficientemente providas. Uma das análises, mesmo, mostrou-nos acentuada quantidade de $O K_2 = 3,71 \text{ } \text{‰}$.

Cálcio

Se as análises nos deram fracas quantidades de azoto, fósforo e potássio, de cálcio, os números são insignificantes quando os consideramos em relação aos que normalmente correspondem às boas terras de cultura.

A maior quantidade que encontramos foi de $5,78 \text{ } \text{‰}$ de $O Ca$.

* * *

Enfim, se fizermos ainda a apreciação do humus e da perda de peso pela calcinação encontramos sempre fracas quantidades.

Eis um caso em que a simples observação dos boletins de análises levaria, uma pessoa de ânimo leve, a pesados enganos. Nos elementos essenciais à cultura e à produtividade, não há dúvida, as terras da freguesia do Reguengo Grande são nitidamente pobres. As produções, porém, são excepcionalmente elevadas o que nos faz arreigar mais à opinião do Prof. Boaventura de Azevedo, e de mais alguns Mestres: «Os dados da análise mecânica, física e química duma terra, isto é, da análise agronómica, têm apenas *valor relativo* e só devem servir para estabelecer comparações entre a fertilidade de terrenos do mesmo tipo, em idênticas circunstâncias».

Gostaríamos de proceder, para nosso completo esclarecimento, a algumas análises fisiológicas. A-pesar-da boa vontade, a sua realização não foi viável.

Perfis

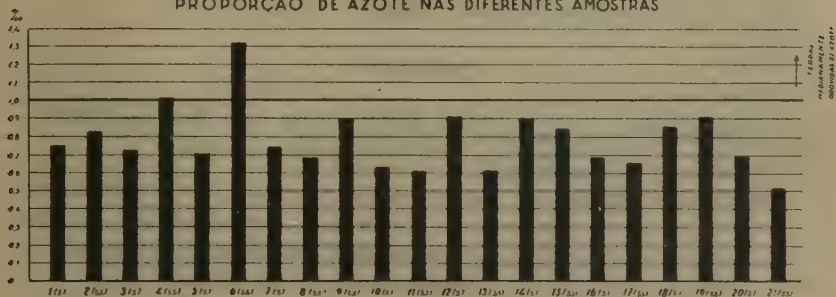
Passemos em seguida aos estudos dos perfis. Mandámos abrir 20 covas, em 20 locais diferentes, até 2 m. de profundidade, localizadas, tanto quanto possível, junto dos sítios onde colhemos as amostras de terra para análise.

Infelizmente o tempo chuvoso só permitiu a observação completa de 13 desses perfis. Os restantes foram observados muito precariamente, mas mesmo assim, incluiremos algumas notas a seu respeito, embora resultantes duma observação menos cuidada.

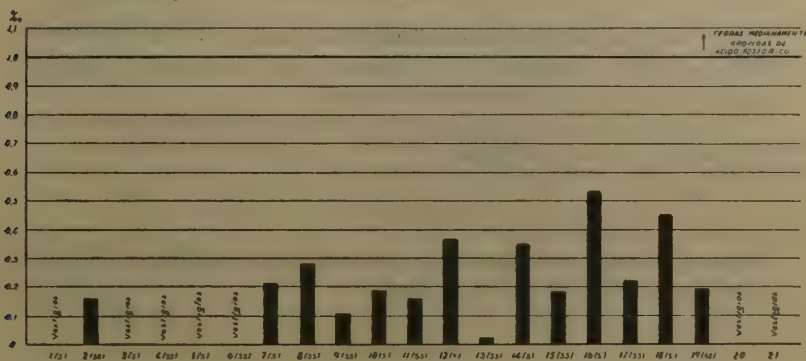
Estudaremos os vários perfis não pela ordem numérica, mas agrupados segundo uma ordem de semelhança. Principiaremos pelos que foram abertos na *zona Norte*.

ANALISE QUIMICA DOS SOLOS

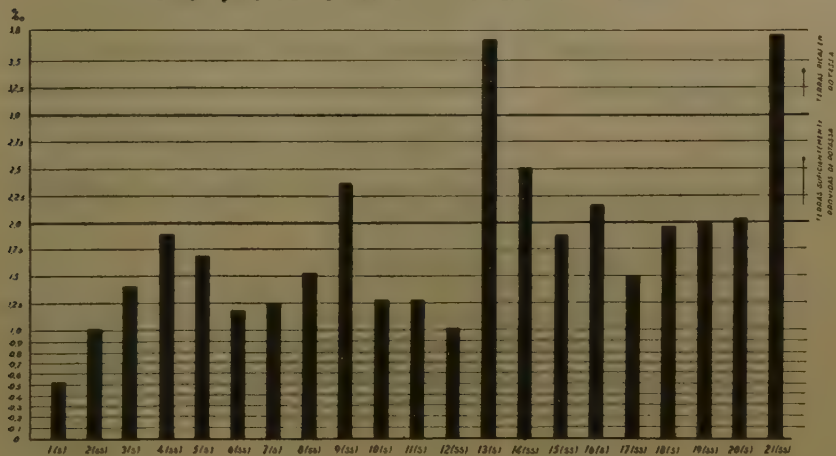
PROPORÇÃO DE AZOTE NAS DIFERENTES AMOSTRAS



PROPORÇÃO DE ACIDO FOSFORICO NAS DIFERENTES AMOSTRAS



PROPORÇÃO DE POTASSIO NAS DIFERENTES AMOSTRAS



Perfil n.º 10

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,30 m.

Terra castanha, um tanto fôfa mas plástica.
Uma ou outra pedra calcárea.

0,30 m. a 0,70 m.

Grêda castanha amarelada, muito plástica, ou camada de grêda avermelhada, dura quando sêca, formando estrutura colunar. Acidentalmente continuação da camada anterior.

0,70 m. em diante

Encontra-se rocha profundante, ligeiramente oblíqua em relação à superfície do solo.

Este perfil foi aberto junto de afloramentos calcáreos e numa terra com muita vegetação : macieiras, favas e plantas espontâneas entre as quais as mais abundantes eram as serralhas e os cardos.

Tratada a terra pelo ácido clorídrico, não fez efervescência em todo o perfil, excepto, é claro, na rocha.

Perfil n.º 12

Em tudo semelhante ao anterior, unicamente com a diferença de aparecer rocha logo a 0,60 m. de profundidade.

Perfil n.º 13

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,25 m.

Terra castanha escura, um tanto plástica mas fôfa, úmida, com muitas raizes.

0,25 m. a 0,40 m.

Semelhante à anterior, transição para :

0,40 m. a 0,60 m.

Grêda, plástica, de côr castanha viva, quando úmida; fendilhando-se e destacando-se em pequenos blocos, quando sêca.

0,60 m. a 1,10 m.

Rocha calcárea, com acidentes de terra igual à anterior.

1,10 m. em diante

Rocha calcárea.

Junto dêste perfil havia afloramentos rochosos à superfície. Foi aberto em meio de encosta suave, quási plana. Boa vegetação. Plantas cultivadas : vinha e macieiras. Plantas espontâneas : fetos, cardos, salsaparrilha brava.

Efervescência nula em tôdas as camadas, excepto na rocha.

Perfil n.º 1

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,35 m. Terra de côr castanha suja, úmida ou molhada; um tanto fôfa, formando massa plástica, com efervescência fraca ou nula e com raízes.

0,35 m. a 0,60 m. Semelhante á camada anterior, mas menos fôfa (não removida), misturada com alguma terra castanha clara, menos plástica, poucas raízes e uma ou outra pedra pequena.

0,60 m. a 1,00 m. Camada castanha clara, um tanto dura quando sêca, não dando efervescência, e destacando-se em blocos.

1,00 m. a 2,00 m.



A — Estrato castanho, duro quando sêco, destacando-se em blocos, sem efervescência.

B — Rocha compacta calcárea ou camada calcárea, destacando-se em pedra miúda.

Perfil aberto em base de encosta, junto de afloramentos calcáreos. Terra com vinha, ervilhas e maceiras.

Perfil n.º 5

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,20 m. Terra castanha, fôfa, um tanto plástica quando úmida.

0,20 m. a 0,50 m. Transição para :

0,50 m. a 0,70 m. Camada apresentando um tom ferruginoso claro, com muitos vestígios de raízes.

0,70 m. a 1,50 m. Grêda acinzentada, variegada, muitíssimo plástica, quando úmida, fendilhando-se em blocos rijos, quando sêca.

1,50 m. em diante Rocha calcárea.

Perfil aberto em linha de cumeada com afloramentos calcáreos, apresentando, numa das parêdes da cova, rocha calcárea pôdre passando a compacta. Efervescência nula ou muito fraca, em todo o perfil. Plantas cultivadas : vinha e macieiras. Plantas espontâneas : pampilho, alho bravo e corrilhão.

Perfil n.º 11

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,15 m.	Terra franca ou franca arenosa, castanha, muito fôfa, com raízes, úmida.
0,15 m. a 0,75 m.	Idêntica à anterior. Quando sêca endurece. Sem estrutura.
0,75 m. a 1,40 m.	Terra castanha anegrada um tanto plástica, com vestígios de raízes. Cheiro a humus. Quando sêca bastante dura.
1,40 m. a 1,50 m.	Transição para :
1,50 m. a 2,00 m.	Argila castanha, bastante plástica quando úmida.

Perfil aberto em terreno plano, perto de encosta com afloramentos calcáreos. Terra destinada a trigo e milho. Efervescência nula em todo o perfil.

Perfil n.º 6

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,40 m.	Terra castanha, fôfa, pouco plástica, com raízes.
0,40 m. a 0,80 m.	Igualmente terra castanha, mais compacta e mais plástica.
0,80 m. a 1,00 m.	Transição para :
1,00 m. a 1,40 m.	Grêda ferruginosa com vestígios de raízes.
1,40 m. a 2,00 m.	Grêda cinzenta, fendilhando e destacando-se em blocos, quando sêca.

Perfil aberto em terra baixa destinada a sementeira de milho. Afloramentos calcáreos próximos. Efervescência nula em todo o perfil.

* * *

Descrevamos seguidamente os perfis observados na *zona Sul* :

Perfil n.º 7

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	OBSERVAÇÕES
Até 0,25 m.	Terra castanha, fôfa, pouco plástica e com raízes.
0,25 m. a 0,40 m.	Transição para :
0,40 m. a 0,80 m.	Camada muito compacta, espécie de grêda um tanto arenosa, fendilhando pouco.
0,80 m. a 1,10 m.	Saibro branco, de fácil corte, com alguma pedra calcárea.
1,10 m. em diante	Não pôde ser observado porque apresentava água até esta altura, em virtude de haver uma nascente.

Perfil aberto em terra plana, junto de pinhal e de um batatal com óptimo aspecto.

Perfil n.º 8

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	OBSERVAÇÕES
Até 0,40 m.	Terra arenosa, castanha clara, com raízes. Sem estrutura.
0,40 m. a 0,75 m.	Grêda arenosa com manchas ferruginosas, compacta, destacando-se em blocos duros, quando sêca.
0,75 m. a 1,70 m.	Grêda cinzenta clara, bastante plástica quando molhada, com manchas ferruginosas. Vestígios de raízes.
1,70 m. a 2,00 m.	Água nascente.

Perfil aberto em terreno plano com vinha e tremço. Plantas espontâneas : pampilhos. Efervescência nula em todo o perfil.

Perfil n.º 4

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,40 m.

Terra de côr castanha suja, macia, fôfa, com raízes. Cheiro a humus. Um pouco plástica quando úmida.

0,40 m. a 0,70 m.

Camada acastanhada, ferruginosa, plástica quando úmida, destacando-se em pequenos blocos e agregados, quando sêca.

0,70 m. a 1,70 m.

Espécie de grêda xistosa, cinzenta-amarelada.

1,70 m. a 2,00 m.

Água nascente.

Perfil aberto na grande propriedade inculta à qual nos referimos no Cap. I. Meia encosta suave. Vegetação expontânea constituída por : alcachofras, silvas, cebola albarrã, urze, tojo e sargaço.

Perfil n.º 3

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,25 m.

Terra castanha escura, um tanto plástica quando úmida, ligeiramente fôfa e com raízes.

0,25 m. a 0,45 m.

Terra castanha de tons variegados claros, um tanto plástica quando úmida.

0,45 m. a 1,00 m.

Terra castanha escura, endurecendo quando sêca, plástica quando úmida, com tendência a fendilhar e a destacar-se em blocos quando sêca. Vestígios de raízes.

1,00 m. a 1,40 m.

Camada muitíssimo plástica, castanha-acinzentada, com pedrinhas calcáreas miúdas dando efervescência. Ainda com vestígios de raízes.

1,40 m. em diante

Água nascente.

Perfil aberto na mesma propriedade do anterior. Base de encosta acentuada. Inculto.

Numa pequena porção da cova, aparece como acidente da camada superficial (0,20 m.), areia castanha clara.

Vegetação expontânea idêntica à do perfil anterior e juncos.

Perfil n.º 14

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,25 m.	Terra castanha clara, um tanto plástica, apertada, com raízes.
0,25 m. a 0,70 m.	Camada arenosa, gredosa, com laivos ferruginosos, um tanto plástica quando úmida, e dura quando sêca. Fendilhada.
0,70 m. a 0,90 m.	Grêda acinzentada com manchas ferruginosas.
0,90 m. a 1,10 m.	Terra arenosa fina com manchas anegradas.
1,10 m. a 1,40 m.	Terra arenosa fina com argila (barro).
1,40 m. em diante	Água nascente.

Perfil aberto em terra plana dum cabeço. Efervescência nula em todo o perfil. Pomar de macieiras e tremôço ratinho.

Perfil n.º 2

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS

OBSERVAÇÕES

Até 0,30 m.	Terra de côr castanha suja, não plástica, macia, úmida e com raízes.
0,30 m. a 0,50 m.	Terra castanha anegrada, úmida, cinzenta quando sêca, com raízes; cheiro a humus.
0,50 m. a 0,70 m.	Terra castanha clara, não plástica, mais sêca, com vestígios de raízes.
0,70 m. a 0,80 m.	Transição para :
0,80 m. a 1,00 m.	Espécie de grêda de tom variegado com manchas ferruginosas. Vestígios de raízes.
1,00 m. em diante	Água nascente.

Perfil aberto em encosta da propriedade inculta atrás referida. Vegetação espontânea igual à dos perfis anteriores. Efervescência nula em todo o perfil.

* * *

Êstes foram os perfis mais atentamente observados. Vejamos agora algumas notas a respeito dos outros sete.

Perfil n.º 9

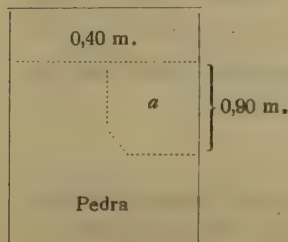
Aberto na *zona Sul*. A primeira camada, de 0,40 m., apresenta vestígios de raízes. A camada seguinte é toda muito semelhante até à profundidade dos 2,00 m.; apresenta-se prêta, de fácil corte.

Perfil n.º 15

Aberto na zona que tem afloramentos calcáreos. A primeira camada de terra, 0,40 m., apresentava-se fôfa; seguia-se-lhe uma camada de 0,50 m. de espessura, mais compacta e com laivos ferruginosos. Daí até ao fundo da cova, a terra parecia mais arenosa, com laivos de areia muito clara.

Perfil n.º 16

Aberto num dos melhores pomares da região, *zona Norte*. Notam-se três camadas mais diferenciadas; a 1.ª, de 0,30 m. de espessura, um tanto fôfa, removida; a 2.ª, de 1,30 m. de espessura, é constituída por uma argila clara; e a 3.ª, aparecendo daí até ao fundo da cova, é formada por uma piçarra castanha.

Perfil n.º 17

No extremo oeste da freguesia. Vegetação de mau aspecto; esquematicamente pode ser assim representado:

Os primeiros 0,40 m. são de terra arável; a zona representada por *a* e que vai, num dos lados da cova, até à profundidade de 1,30 m. é formada por piçarra.

Perfil n.º 18

Também no extremo Oeste da freguesia, onde já não existem afloramentos calcáreos. A primeira camada, de 0,30 m., é formada por uma camada argilosa compacta; segue-se-lhe uma segunda camada de 0,40 m., formada por um barro escuro. A 3.ª camada, também de 0,40 m., apresenta-se desagregável, facilmente cortável. Até ao fim da cova aparece-nos surraipa.

Perfil n.º 19

Muito semelhante ao anterior.

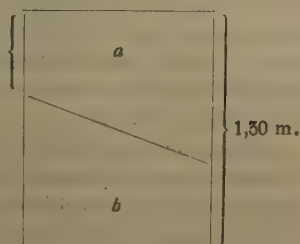
Perfil n.º 20

Aberto num bom pomar de macieiras. Zona onde não existem afloramentos calcáreos.

Até 0,40 m., a terra é fôfa, com muitas raízes. De 0,40 m. a 0,70 m., aparece um barro castanho; a camada seguinte apresenta-se conforme o esquema :

A camada representada por *a* apresenta-se constituída por elementos mais grosseiros, saibro misturado com calhaus.

A representada por *b* é semelhante à anterior, mas possivelmente mais compacta, com os elementos mais ligados.



* * *

Conclusões a tirar da análise dos perfis :

Duma forma geral podemos dizer que as terras se apresentam profundas, mais ou menos facilmente penetráveis pelas raízes, tendo estas um grande cubo de terra à sua disposição.

As várias camadas encontram-se quasi sempre úmidas, formando um bom reservatório de água.

Na zona Sul da freguesia, como já tínhamos dito no capítulo I, encontra-se água a uma pequena profundidade, em grande abundância.

Em suma : os perfis mostram-nos terras com boas condições culturais, justificativas, em parte, das elevadas produções por unidade de superfície, verificadas na freguesia.

CAPÍTULO V

População e trabalho agrícola

A) População

Os factos relativos à população, constituindo a ciência chamada Demografia, são incontestavelmente de grande importância para os estudos agrícolas, e merecem, cada vez mais, o interesse de todos. Em uma monografia como a nossa, visando mostrar principalmente o modo de vida do povo da região, não poderia deixar de ser incluído este capítulo tratado com um certo desenvolvimento.

Esta primeira parte foi extraída dos vários Censos Populacionais; só com os dados da freguesia referentes ao ano de 1939, assim não succedeu. Soubemos que a Junta da Freguesia do Reguengo Grande tencionava proceder à elaboração dum censo populacional e, por amável deferência do seu Presidente, conseguimos abreviar a sua execução e até mesmo ampliá-lo.

A última parte do capítulo, — *Trabalho agrícola* — é evidente que foi obtida pela observação local e por informações colhidas.

Dissemos acima que a Demografia merece actualmente o interesse de todos. Não exagerámos. A totalidade da população dum país, a sua densidade, os seus aglomerados populacionais, a natureza do solo, as suas actividades económicas, etc., estão tão intimamente relacionadas que só a muito custo se poderá falar em alguma delas sem lembrar tôdas as outras.

De há um século a esta parte — desde a célebre teoria de Malthus — pode-se dizer que o problema da população é dos de primeiro plano.

Malthus expõe a sua teoria, e o mundo inteiro tem um primeiro movimento de terror: a população, não há dúvida, aumenta em progressão geométrica, os seus termos crescem vertiginosamente; a quantidade de alimentos aumenta em progressão aritmética, os seus termos sobem muito lentamente.

Os males da humanidade, as guerras, as pestes, são então desejados, são mesmo tomados como bens da Providencia.

Volvem-se anos. A população da Europa triplica desde Malthus aos nossos dias. E o que se observa hoje? Deitam-se ao mar, por um lado, ou inutilizam-se de qualquer forma, algumas toneladas de alimentos, por outro alar-mam-se alguns governos com a baixa natalidade nos seus países. Dão-se mesmo prémios (!) aos funcionários casados, exigindo dos solteiros maiores

contribuições ou serviço militar mais rigoroso; o aumento do número de filhos numa família é olhado com estima e protecção. É assim, com alguma justificação, recentemente na França, e há vários anos, talvez por instintos bélicos, na Itália e Alemanha.

Entre nós parece às vezes esboçar-se um movimento no sentido da propaganda para aumento da população. Que se alguma vez êle se chegar a fazer, e não lhe vemos necessidade, seja orientado com a maior prudência e cautela, pois o aumento do número de pessoas na família vem quasi sempre, senão sempre, piorar as suas condições económicas; e a família não é mais do que uma célula de actividade económica da Nação.

No nosso capítulo «Monografias das unidades económico-sociais da freguesia» mostraremos casos em que o nível de vida é imensamente baixo; êsses casos referem-se frequentemente a famílias numerosas.

Da apreciação isolada dos números, se não houver um termo de comparação, poucas conclusões se podem tirar. Partindo desta verdade incontestável resolvemos comparar os números referentes à população da freguesia do Reguengo Grande com os do concelho da Lourinhã. Nos dados referentes ao modo de vida da população, tivemos de nos contentar unicamente com os do concelho; os da freguesia, não houve possibilidade de consegui-los. Êste facto, no entanto, não teve grandes inconvenientes, porque conhecemos bem a freguesia em estudo e podemos afirmar, sem receio de grande êrro, que entre a sua população pode haver um máximo de 100 pessoas, ou seja aproximadamente 6 % do total, que não vivem exclusivamente da agricultura. E digo exclusivamente, porque todos os habitantes da freguesia, quer vivam do comércio, contingente que vem em segundo lugar, quer vivam de qualquer outro meio, são também agricultores ou, pelo menos, procuram sê-lo.

Do mesmo modo, evidentemente, não apresentamos os dados do Censo dum só ano; antes o fazemos de vários anos, ainda para termo de comparação.

Comecemos por vêr a variação do número de fogos.

Número de fogos:

Áreas	Anos					
	1890	1900	1911	1920	1930	1939
Concelho da Lourinhã. .	2816	2691	3104	3415	—	—
Freg. Reguengo Grande.	537	560	586	596	—	449

No concelho, de 1900 para cá, o número de fogos tem aumentado num ritmo mais ou menos certo; na freguesia, êsse aumento só se verifica de 1920 em diante.

População total — Divisão por sexos:

Anos	Concelho da Lourinhã		Freguesia de Reguengo	
	Varões	Fêmeas	Varões	Fêmeas
1890	6.069	5.087	805	664
	11.156		1.469	
1900	6.400	5.712	757	630
	12.112		1.437	
1911	7.193	6.491	824	762
	13.684		1.586	
1920	7.808	7.365	863	839
	15.173		1.702	
1930	9.090	7.971	919	813
	17.061		1.732	
1939	—	—	939	924
			1.863	

Pelo exame do quadro anterior, podemos verificar que, neste concelho e também na freguesia o número de varões é sempre maior do que o número de fêmeas, contrariamente ao que sucede em quasi todos os concelhos do país.

Aumento da população por períodos:

Períodos	Aumento absoluto	
	Concelho	Freguesia
1890-1900.	956	Diminuiu
1900-1911.	1.592	149
1911-1920.	1.489	116
1920-1930.	1.888	30
1930-1939.	—	131

O aumento da população foi, em 40 anos, de 5925 pessoas no concelho e de 263 na freguesia, não estando pois estes dois números em correspondência. Se distribuíssemos equitativamente o aumento da população do concelho pelos seus 165 km² de superfície, caberia aos 20 km² ocupados pela freguesia do Reguengo Grande um aumento de 700 pessoas, aproximadamente, número que está muito longe de se verificar.

DENSIDADE DA POPULAÇÃO POR Km²

Anos	Concelho	Freguesia
1890	64	75
1900	69,2	71,9
1911	82,7	79,3
1920	93,8	85,1
1930	105,5	86,6
1939	—	93,1

Para perfeita interpretação dos números da tabela anterior relativa à densidade da população por km², devemos dizer que no Censo de 1890 se atribuiu ao concelho a área total de 173,74 km². De 1911 para cá aparece o número de 163,50 km² como sendo a área do concelho e em 1930 diz o censo que essa área é de 161,76 km². Segundo as melhores informações, os limites da freguesia do Reguengo Grande tem sido sempre os mesmos desde 1890.

Comparando os números do concelho e da freguesia entre si, podemos dizer que ao aumento rápido da densidade da população no concelho não corresponde um aumento igual na freguesia; assim em 50 anos verificou-se no Reguengo Grande um aumento de 20,1 habitantes por km², ao passo que só em 40 anos o concelho registou um aumento de 35,9 habitantes por km².¹

Sendo a densidade média da população portuguesa, no Continente, de 71,7 habitantes por km², podemos dizer que tanto a freguesia como o concelho estão muito acima dessa média.

Pelo total da população, e seguindo o critério adoptado pelo Prof. Eduardo Lima Basto no 4.º volume do *Inquérito Económico-Agrícola*, podemos dizer

¹ É preciso registar que o número atribuído ao concelho está ligeiramente exagerado devido às diferentes áreas que o Censo lhe atribui. No entanto, feitas as contas, verifica-se ser pequena a diferença.

que a freguesia do Reguengo Grande está incluída entre as 2.588 freguesias, caracterisadamente rurais, das 3.705 existentes em Portugal. Esta impressão acentua-se, se dissermos qual a distribuição dos seus habitantes pelos vários núcleos populacionais, segundo o Censo do ano transato.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO PELOS VÁRIOS LOGARES DA FREGUESIA

Lugares	Habitantes
Casal Serrano.	105
Cezaredas.	290
Fontelas	294
Reguengo Grande.	1.174
Total.	1.863

Ainda aqui devemos fazer uma observação. Na freguesia há de facto mais logares do que aquêles acima mencionados, mas o Censo não os considera separadamente, englobando-os dentro das povoações mais próximas.

Classificação da população por idades (na freguesia)

I Grupo (0 aos 9 anos inclusivé).....	337 habitantes
II » (10 » 19 » »).....	326 »
III » (20 » 29 » »).....	314 »
IV » (30 » 39 » »).....	272 »
V » (40 » 49 » »).....	251 »
VI » (50 » 59 » »).....	172 »
VII » (60 » 69 » »).....	101 »
VIII » (70 » 79 » »).....	76 »
IX » (80 » 89 » »).....	12 »
X » (90 » 99 » »).....	2 »
Total.....	1863

Se applicarmos aqui o critério, geralmente admitido, de distinguir entre o grupo essencialmente consumidor e o grupo essencialmente produtor, vemos ser este último bastante numeroso, pois é constituído por mais elevada proporção de indivíduos.

Classificação da população por profissões

Qual o número de pessoas que vivem da agricultura, do comércio, da indústria, etc., no concelho? É o que nos vai mostrar a tabela seguinte:

MODOS DE VIDA DOS HABITANTES DO CONCELHO

Anos	Trabalhos agrícolas	Pesca e caça	Minérios	Indústria	Transportes	Comércio	Força pública	Administração pública	Profissões liberais	Rendimentos	Domésticos	Improdutivos
1890. . . .	8.922	—	—	1.316	133	238	30	71	93	18	172	163
1900. . . .	9.834	12	—	1.484	137	306	28	58	92	33	108	20
1911. . . .	10.857	—	—	1.669	145	408	42	65	118	152	16	112

O Censo de 1930 considera divisões diferentes e agrupa assim os vários habitantes, segundo o seu modo de vida:

Trabalhos agrícolas.....	9913
Exploração de pedreiras.....	20
Indústrias texteis.....	7
» de madeiras.....	30
» metalurgia.....	117
» produtos químicos.....	1
» relativas ao fabrico de géneros alimentícios...	256
» de vestuário e calçado.....	279
» mobiliário.....	33
Construção civil.....	372
» de meios de transporte.....	9
Indústrias relativas à produção e transmissões de forças físicas.....	9
» não especificadas.....	38
Transportes marítimos e fluviais.....	2
» em caminho de ferro.....	3
» automóveis.....	15
Correios, telégrafos e telefones.....	10
Indústrias de transportes não especificadas.....	26
Hoteis, restaurantes.....	24
Comércio de géneros alimentícios.....	37
A transportar.....	11.201

Transporte.	11.201
Comércio de artigos de vestuário e calçado.....	9
Pequeno comércio misto local.....	29
Comércio de objectos relativos às letras, artes e ciências	2
Comércios não especificados nas alíneas anteriores.....	287
Fôrça armada	59
Funcionários do Estado.....	63
Cultos.....	6
Profissões judiciárias	5
Saúde Pública	19
Professores	15
Profissões liberais relativas às ciências, letras e artes....	4
Pessoas vivendo exclusivamente do seu rendimento.....	3921
Serviços domésticos	626
Criados e criadas	195
Sem ocupação	73
Profissões, empregos, artes, ofícios ou ocupações não abrangidas em qualquer dos grupos anteriores	547
Total.....	17.061

Tinhamos feito, no comêço do nosso trabalho, a seguinte afirmação : tôda a vida dêste concelho gravita em volta da agricultura. Com a observação dos números das tabelas anteriores ela fica plenamente demonstrada.

Assim em 1890 viviam da agricultura, em todo o concelho, 799 pessoas por 1000 da população total, em 1900 êsse número passou para 812 e em 1911 para 793.

Se em 1930 êsse número baixou consideravelmente; não foi porque tivesse diminuido de facto a percentagem das pessoas vivendo da agricultura, mas sim porque o Censo adoptou critério diferente e classificou, contrariamente aos anteriores, como vivendo de rendimentos, as pessoas que não exploravam directamente as suas terras.

Todos êstes números são, é claro, muito superiores às médias verificadas para o país ou para o distrito. Êles excedem mesmo os números do distrito de Vila-Real, distrito onde se verifica a maior proporção de pessoas vivendo da agricultura — 653 por 1000 da população total.

Imediatamente a seguir à agricultura, aparecem como dando os maiores contingentes para o modo de vida da população, a indústria e o comércio.

Devemos acrescentar que as indústrias da região são quasi tôdas, directa ou indirectamente, derivadas da agricultura.

Se descermos à freguesia, os números anteriores acentuam-se grande-

mente a favor da percentagem de pessoas que vivem da terra ; podemos mesmo afirmar não haver aqui ninguém, de qualquer outra profissão, que não tenha, ou não procure ter, um bocado de terra sua ou arrendada, para se tornar agricultor.

A agricultura no Reguengo Grande, frizemos uma vez mais, absorve todos os pensamentos dos seus habitantes e, ser agricultor, é o seu objectivo máximo.

Número de famílias e sua composição

Tratemos agora de ver qual o número de famílias existentes no Concelho e, o que é mais interessante, o numero de pessoas que constitue cada família.

Se tomarmos em conta a importância fundamental que tem, para a economia doméstica, a existência de maior ou menor número de pessoas de família, poderemos medir bem o interesse dêste estudo. Ao aumento do número de filhos não corresponde o aumento de salários, ou ganhos, e então aquilo que muitas vêzes mal chegava para uma magra manutenção de duas ou três pessoas começa a ser dividido por mais, resultando daí um agravamento no já baixo nível de vida. A alimentação baixa de valor em quantidade e qualidade, os homens, as mulheres e as crianças são mal alimentados, obtendo assim a Nação, homens fracos, débeis, quantas vêzes inaptos para o trabalho.

Os Censos populacionais dão-nos o número de famílias e de pessoas por família ¹.

CENSO DE 1900

Total de famílias e sua composição, no Concelho

Famílias de uma pessoa.....	256
» » duas pessoas.....	386
» » três »	400
» » quatro »	387
» » cinco »	395
» » seis »	330
» » sete » ou mais.....	537
Total de famílias.....	2691

¹ Família, segundo a define o Censo, é o grupo de pessoas, parentes ou não, que residem usualmente na mesma habitação, vivendo em comum na dependência de um mesmo chefe.

Em 1930, o número de famílias no Concelho era de 4254, ou seja uma média de 4,2 pessoas por família.

Na freguesia do Reguengo Grande conseguimos, à custa de muito trabalho, organizar um mapa, não com o numero total de famílias, mas sim com o número de famílias possuidoras de filhos a seu cargo e quantos por casal. Este número é o de maior interêsse porque muitas vêzes succede viver uma família constituída por pais e filhos, já casados, dentro duma mesma casa, mas com orçamentos diferentes; foi dèste caso que pretendemos fugir, e conseguimos-lo, apresentando o número de filhos por casal, ainda a cargo dèste.

Casais com um filho a seu cargo.....	149
» » dois filhos a seu cargo.....	75
» » três » » » »	49
» » quatro » » » »	34
» » cinco » » » »	17
» » seis » » » »	3
» » sete » » » »	6
» » nove » » » »	1
Total.....	334

É evidente que, pelos motivos acima expostos, o número de famílias no Reguengo deve ser muito superior. Assim o Censo de 1930 dava o número de 465 famílias ou, aproximadamente, 3,7 pessoas por família.

Alguns dos filhos considerados a cargo da família já ajudam, com raras excepções, a casa.

Do que fica dito conclui-se imediatamente que :

1.º A maior parte (44,6%) das famílias com filhos a sustentar possui um único.

2.º Com dois filhos, há 75 famílias, ou seja 22,3 % do total.

3.º Na generalidade as famílias não são muito populosas.

4.º As famílias são mais populosas no resto do concelho, do que na freguesia. A prová-lo estão as médias de 4,2 e 3,7 pessoas por família, respectivamente para o concelho e para a freguesia.

Índice de vitalidade na freguesia

São, sem dúvida, números muito interessantes, os que mostram o índice de vitalidade. Temos pena de os não podermos apresentar por décadas ou então por maior número de anos, mas já nos foi difícil, dada a forma precária como os serviços estão montados, obter os números relativos a seis anos.

Na sua determinação empregámos a fórmula de Pearl

$$I_v = \frac{\text{Nascimento} \times 100}{\text{Óbitos}}$$

citada pelo Prof. Lima Basto no 4.º volume do *Inquérito Económico Agrícola*.

Freguesia de Reguengo Grande	Nascimentos	Óbitos
1933	37	18
1934	56	37
1935	40	19
1936	28	31
1937	38	28
1938	28	20
Médias	34,5	25,5

O índice médio de vitalidade neste período de seis anos (1933-1938), foi portanto :

$$I_v = \frac{34,5 \times 100}{25,5} = 135,3$$

O valôr assim obtido é muito inferior à média verificada no País, a qual, para a década 1921-1930, por exemplo, foi de 164,7. Todos os distritos do Continente e Ilhas, excepto o de Lisboa, excedem este índice.

Analfabetismo

Dispensamo-nos de mostrar dados relativos ao número de pessoas casadas, viúvas, solteiras, etc., para não nos alongarmos sem necessidade, e vamos apresentar números de maior interêsse, como são os relativos ao número de analfabetos, porque já se relacionam com o nível de vida da população.

Decididamente o concelho da Lourinhã é um concelho de analfabetos. De 1890 a 1920, em 30 anos, a percentagem de analfabetos apenas baixou de 86,3 para 79,8 %, redução deveras insignificante.

No decénio 1920-1930 baixou muito razoavelmente e estamos convencidos de que quando forem publicados os números relativos ao decénio 1930-1940, a percentagem de analfabetos deve ainda ser muito menor, graças ao relativo desenvolvimento que a instrução tem tido nos últimos anos no concelho e, mais ou menos, em todos os outros.

ANALFABETISMO NO CONCELHO

Anos	Número de analfabetos		Percentagem sobre o total	
	Varões	Fêmeas	Varões	Fêmeas
1890	5.316	4.519	87,6	84,9
	9.635		86,5	
1900	5.532	4.579	84,1	80,1
	9.961		82,1	
1911	6.104	5.025	84,8	77,4
	11.127		81,1	
1920	6.471	5.654	82,8	76,7
	12.125		79,8	
1950	6.595	5.839	72,6	73,2
	12.434		72,9	

A-pesar-de tudo, estes números serão mais favoráveis se nos lembrarmos que muitos dos habitantes dados como analfabetos são menores de 10 anos. Assim, por exemplo, em 1930, dos 6595 varões analfabetos do concelho, 1100 tinham menos de 4 anos e 1038 tinham entre 4 e 9 anos. Das 5839 fêmeas, 1963 tinham menos de 9 anos.

ANALFABETISMO NA FREGUESIA

Anos	Número de analfabetos		Percentagem sobre o total	
	Varões	Fêmeas	Varões	Fêmeas
1890	658	562	81,7	84,6
	1.320		85,2	
1900	625	550	82,5	80,9
	1.175		81,6	
1911	666	565	80,8	74,1
	1.231		77,5	
1920	694	614	80,4	73,2
	1.308		76,8	
1950	456	565	47,4	69,2
	999		58,5	

No Censo de 1939 não se conseguiu especificar o número de analfabetos por varões e fêmeas, mas sim o total, sendo este finalmente o número de maior interesse.

Dos 1863 habitantes da freguesia, 337 pertenciam ao grupo com 10 ou menos anos de idade; restavam, por conseguinte, 1526 indivíduos maiores de 10 anos, idade em que se podem distinguir, quasi definitivamente, os analfabetos dos que sabem lêr. Desses 1526 indivíduos, segundo o censo, 925 eram analfabetos. Concluimos então que sabem lêr 601 habitantes de mais de 10 anos, ou seja 39,4 % dos indivíduos maiores dessa idade.

Das 337 crianças, com menos de 10 anos, existentes na freguesia, posso computar em 150, aproximadamente, o número das que estão em idade escolar. Porém, nem todas elas freqüentam a escola, a maior parte das vezes, sem dúvida, por desleixo dos pais.

Quantas vezes preguntámos a crianças que viamos pelas ruas a brincar, ou pelos campos a trabalhar, sem irem à escola, qual o motivo da sua falta às aulas. Grande parte das vezes a resposta vinha pronta: «o meu pai diz que para amanha bem umas terras ou guiar um carro, não é preciso saber lêr»; as restantes vezes a sua não comparência à escola era justificada pela distância. Como se calcula as escolas, masculina e feminina, estão situadas na sede da freguesia e, dos diversos casais até lá, ainda é preciso percorrer uma razoável distância. A criação de postos escolares nesses sítios, não nos parece viável pela falta de população em idade escolar. O remédio está numa campanha bem organizada e — porque não? — obrigar mesmo os pais a mandar os filhos à escola. O sacrifício de andar 4 a 5 km., menos do que elles percorrem por dia, a brincar, é largamente compensado pelo beneficio de se aprender a lêr.

Não podemos deixar, porque ainda o conservamos na retina, de referir um triste episódio observado por nós, há alguns meses, no Reguengo Grande. Era um dia de aguaceiros, de quando em vêz elles caíam fortes e duradoiros, e nós tínhamos ido numa das nossas repetidas excursões ao campo, para assistir, bem de perto, à vida dos que aí labutam. Perante um aguaceiro mais forte, dirigimo-nos apressadamente à procura de abrigo e lobrigámos três pequeninos vultos, de enxada na mão, trabalhando, trabalhando sempre sem descançar. Aproximámo-nos. Era triste o espectáculo! Dois rapazitos, um de 13, outro de 10 anos, e uma rapariguita, de 8 anos apenas, fazendo da vontade fôrça, andavam cavando a terra. Em vista da enorme quantidade de terra já revolta, inquirimos quem a tinha cavado. A resposta, com o ar mais natural dêste mundo, appareceu simultânea: nós. Porque trabalham vocês? — foi a nossa pergunta. Porque o nosso pai está doente, a terra tem de se preparar para as sementeiras e não há dinheiro para pagar a homens de fora. Pobres

crianças ! pobre País que conta amanhã entre os seus homens aquêles que em criança passaram a vida em extenuantes trabalhos. Quantos casos semelhantes não poderia narrar quem percorresse Portugal, de lés a lés ? Casos que urge tentar remediar, lutando para que êles acabem, seja qual fôr o remédio.

Em resumo : Na freguesia de Reguengo Grande, nota-se uma acentuada tendência para a diminuição do analfabetismo, sendo no entanto suficientes as escolas oficiais que actualmente funcionam, para a população da freguesia.

B) Trabalho Agrícola

Vimos anteriormente que quasi tãda a população da freguesia vive da agricultura. Vamos agora tentar dar uma idéia do trabalho agrícola.

Por inquérito directo junto de vários agricultores, podemos afirmar o seguinte: «na freguesia são poucos os homens vivendo exclusivamente do seu jornal». Muitos têm um bocadinho de terra, sua ou arrendada, que amamham, e é isso que lhes vale, pois, se assim não fôra, o total de jornais ganhos durante o ano, mal lhes chegaria para enganar o estômago, a si e aos seus.

Diz o Prof. Lima Basto no 4.º Volume do *Inquérito Económico Agrícola*, a pág. 305 :

«É muito diferente a situação económica do operário em cada uma das categorias que apontamos :

— o *permanente* tem, em geral, durante todo o ano, alimentação que se supõe suficiente para êle próprio, por vezes gêneros com que sustenta a família, e ainda uma remuneração, em dinheiro ou gêneros, para fazer face às suas outras despesas;

— o de *empreitada*, quasi sempre, durante êsse período de tempo, salva todo ou quasi todo o salário que recebe em dinheiro e que lhe vai servir, no resto do ano, para suprir as falhas de trabalho que porventura tenha na sua terra;

— o *temporário*, contratado muitas vezes a sêco e só sendo chamado nas ocasiões de apêto de trabalho, considera-se feliz se consegue arranjar de um lado e outro, quem lhe assegure occupação em todas as semanas do ano; na maioria dos casos é um desempregado temporário, e não consegue juntar o preciso para acudir às necessidades da família durante o ano».

Quais os casos mais freqüentes no Reguengo-Grande ? É o que vamos vêr.

Só três ou quatro casas, em tãda a freguesia, têm trabalhadores permanentes; o número dêstes é insignificante e talvez não atinja duas dezenas,

Os patrões fazem com êles contratos verbais de um ano, que grande número de vezes são denunciados pelos trabalhadores. O salário dêstes homens regula, já há alguns anos, por 7\$50 diários, sempre pagos em dinheiro; como trabalham tôdas as semanas do ano, recebem anualmente 2.340\$00, seja 2.300\$00, admitindo que o excedente fica para desconto de alguns dias de doença.

Durante o tempo em que os salários dos jornaleiros se mantêm abaixo de 7\$50, ou um pouco superiores, ainda se conservam debaixo das ordens do patrão, mas quando os salários sobem para 11\$00, 12\$00 ou mais, é vulgar abandonarem a casa onde trabalham, para oferecer os seus braços a qualquer novo patrão, sem voltarem a ser, bem entendido, admitidos na antiga casa. Perdem um salário certo, embora modesto, para irem ganhar bem durante uns dias e ficarem, em seguida, sujeitos às várias crises de trabalho.

Esta é a situação do trabalhador permanente. A do temporário é bem mais triste. Se possui um bocado de terra para cultivar, ou se tem possibilidade de a arrendar, ainda atenua a sua situação, porque essa terra dá-lhe alguns produtos necessários à alimentação da família e êle encontra aí alguns dias de trabalho. Se nada mais possui do que os seus braços para trabalhar, a situação é bem má. Senão vejamos:

Na freguesia nunca se trabalha fóra aos Domingos e dias Santos; e nos dias de chuva mais forte, 30 a 40 por ano, não há quem meta pessoal. Assim o jornaleiro, que na melhor das hipóteses trabalha 250 dias por ano, como o salário médio têm oscilado, durante os últimos anos, por 8\$00 diários, recebe 2.000\$00 anuais. Todavia êste caso só se verifica em condições muito favoráveis, pois um trabalhador temporário não terá mais de 200 dias de trabalho por ano, ou seja 1.600\$00 de salários anuais.

Se dissermos que durante os dias em que não tem trabalho, êle se mete na taberna, perdendo muitas vezes aquilo que não tem, pode-se avaliar a precária situação do trabalhador temporário. Se possui terras para amanhar, aproveita os dias de falta de trabalho fóra para o fazer, e distrai assim o tempo, sem procurar um antro de vício onde só se prejudica.

Felizmente não são muito vulgares na região os casos dos trabalhadores exclusivamente jornaleiros.

Nos últimos anos os jornais não desceram abaixo de 5\$00, para os homens, na pior altura do ano — Maio e Junho. Nas épocas mais favoráveis — altura de enterrar a adubação verde — os salários podem subir a 11\$00 e 12\$00, chegando mesmo a atingir, em certos casos, 16\$00 — na ocasião das sementeiras do milho. Mais uma vez digo, que a média do jornal, admitida geralmente por patrões e trabalhadores, é de 8\$00 diários.

Casos de empreitada, só se registam na altura das ceifas do trigo, pagando-se então 8\$00 por ceifar o correspondente a um alqueire em sementeira.

* * *

Na maior parte dos casos, o patrão trabalha juntamente com os seus trabalhadores e é êle quem vai dirigindo os serviços; nas casas mais importantes, o patrão, se não trabalha de enxada, ajuda a qualquer serviço mais leve e dirige pessoalmente os serviços. Se não pode estar presente ou se têm de se ausentar, delega no trabalhador da sua maior confiança, o cuidado de tomar conta nos outros e de transmitir as ordens por êle dadas, isto a trôco de qualquer pequena gratificação, normalmente paga em vinho.

Os pequenos proprietários-jornaleiros, o tipo característico da região, adoptam muitas vezes o sistema de trocarem trabalho, uns com os outros. Se êste processo não merece severa crítica, o mesmo se não pode dizer dêste outro: os comerciantes da freguesia, quasi todos proprietários rurais, fiam durante o ano, a alguns trabalhadores, os gêneros necessários à sua manutenção, com a condição de lhes pagarem em trabalho, mas no fundo com o intuito de os explorar, pois fazem os descontos com o preço das jornas arrasatadíssimo.

O horário de trabalho é de «Sol a Sol», o que no inverno, descontando os descansos, regula por 8 horas de trabalho diário, e no verão por 10. No tempo das vindimas é normal trabalhar-se nos lagares mais importantes, até à meia-noite, recebendo os jornaleiros, em troca dêsse trabalho estafante, mais 1\$00 diários.

A vida do jornaleiro, durante um dia de trabalho, resume-se assim: ou sai de casa «aviado» para todo o dia, isto é, levando o farnel, ou, se vive melhor, é-lhe levado o jantar geralmente, com comida cozinhada, ao campo, por um filho ou pela mulher.

Em qualquer dos casos, bebe um copo de vinho em casa com um pedaço de pão e por volta das dez horas oficiais, almoça: pão, peixe (bacalhau, sardinha ou chicharro) e vinho. Ao jantar, a refeição é a mesma em qualidade. Chegando a casa, ceia aquilo que houver.

No inverno, têm $\frac{3}{4}$ de hora para almoçar e 1 hora para jantar; no verão, 1 hora para o almôço e duas para jantar. O jantar é ao meio-dia solar — anunciado a tôda a freguesia pelo repique do sino da igreja. Ainda no verão, por volta das seis horas oficiais, merenda, os restos do jantar, quando os há.

No caso de não haver peixe, pode êste ser substituído por um pedaço de queijo de cabra ou ovelha e, muito raramente, por carne.

Se há fartura de batata, alguns trabalhadores levam-nas para o campo e aí as cozinham, sem lhe pôrem azeite.

O vinho é substituído, no tempo próprio, por água-pé, que, na maioria dos casos, é fornecida pelo dono da propriedade, na quantidade de um litro

por dia para cada trabalhador. No resto do ano, é tal o vício de beber muito volume de líquido alcoólico, que misturam ao vinho igual volume de água, e durante o dia, bebem esta verdadeira água-pé sintética.

A cada uma das refeições, almoço e jantar, comem geralmente meio quilo de pão.

* * *

O trabalho das mulheres é apreciável na altura das colheitas. Nas ceifas, vindimas e colheitas de fruta, o seu trabalho é importante, ganhando em média metade do jornal do homem.

Da freguesia, só com raras excepções se sai à procura do trabalho ; o



Fig. 10 — Amondoando pacientemente a pedra conseguem arranjar pequenas leiras de cultivo

mesmo já se não pode dizer de pessoas de fóra, pois vêm procurar trabalho a esta freguesia, homens das visinhas povoações, sobretudo do Pó (concelho de Óbidos). Se o seu trabalho é aceite, e a distância às suas casas grande, podem ser ajustados à semana, e dá-se-lhes um palheiro, sempre sujíssimo, como dormida.

Algumas mulheres novas costumam ir servir para Lisboa como criadas.

Actualmente, não se verifica na freguesia nenhum movimento de emigração para o estrangeiro. Há cêrca de duas dezenas de anos teve um certo incremento a emigração para os Estados Unidos da América do Norte;

grande parte dêsses emigrantes por lá ficaram, dedicando-se ao comércio ou à agricultura, e dos que regressaram à terra, trazia, cada um, uma ou duas centenas de contos amealhados, com os quais compravam umas terras e mandavam construir uma casita. Actualmente vivem menos mal e contam imensas proezas...

* * *

Em conclusão da segunda parte dêste capítulo, podemos distinguir, na freguesia, as seguintes categorias de trabalhadores rurais :

1.º) *Trabalhadores temporários* que vivem unicamente da sua jorna, acorrendo a qualquer trabalho e a qualquer patrão. Designa-os, com muita propriedade, o Prof. Lima Basto, por *desempregados temporários*.

São em número, felizmente, não muito elevado, mas ainda assim não tão pequeno que possa ser desprezado.

2.º) *Pessoal permanente* ; em número insignificante.

3.º) *Proprietários jornaleiros*, em número bastante elevado. São aqueles que além de possuírem terras para cultivar, suas ou arrendadas, acorrem a trabalhar fóra, sempre que sejam solicitados.

CAPÍTULO VI

A propriedade agrícola

O problema da propriedade agrícola é dos mais importantes, entre aqueles que se podem pôr ao agrónomo ou ao economista ; por consequência não precisamos justificar aqui o seu estudo.

É um problema do passado, que nos preocupa no presente e que, com absoluta certeza, preocupará sempre as gerações futuras.

Saber como se distribue a propriedade pelos vários habitantes, qual a sua forma de exploração e grau de divisão, quais os que possuem um bocadinho de terra para se manter ou ajudar a manter, a si e aos seus, são problemas de palpitante interesse.

Infelizmente, poucos estudos desta natureza se têm efectuado entre nós. Aos esforços de alguns para fazer luz sobre tão importante assunto, não tem, apesar de tudo, correspondido o interesse de todos. Sabe-se que no Minho e nas Beiras, a propriedade está muito dividida ; que no dis-

trito de Setúbal e no Alentejo, predominam as grandes propriedades. Pouco mais se sabe. Qual o regime de exploração da terra? Quais os que possuem um «bem-família»? Também pouco se sabe. Já no 4.º volume do *Inquérito Económico Agrícola* pode lêr-se a páginas 389: «Somos de parecer que é útil para o país criar um grande número de *explorações familiares*, mas era necessário definir, para cada região, o que é uma exploração familiar, isto é, que tamanho e condições deve ter uma exploração que garanta a vida de uma família». E mais adiante, a páginas 390: «Quando se lograr definir, para cada uma das regiões do país, como se deve organizar a pequena exploração que garanta casa, pão e vestuário à família de um agricultor, ter-se-há dado enorme passo no caminho do progresso».

Que problema de maior interesse se poderá pôr aos agrónomos, principalmente aquêles que saiem da sua Escola desejosos de conhecer a vida dos que labutam nos campos?

O problema é de facto palpitante, mas o seu estudo é longo e carecedor dos maiores cuidados. Nunca tivemos a veleidade de o esgotar para a fre-



Fig. 11 — Todo o espaço entre as rochas, que na fotografia parece inculto, é aproveitado ao máximo

guesia do Reguengo Grande; mesmo, por falta de elementos, não o poderíamos fazer.

Limitamo-nos pois a dar algumas idéias sôbre tão importantes assuntos, servindo-nos de todos os elementos disponíveis.

Os números adiante apontados, serão algo imperfeitos. A primeira causa

de êrro está, certamente, em termos feito nós a avaliação da área da freguesia ; a segunda residirá no facto de nos termos servido, à falta de melhor, dos números da Repartição de Finanças. Êstes números, todos o sabem, são de grande imperfeição.

Porém, com a esperança — quem sabe se certa — de que estas causas de êrro mais ou menos se contrabalançam, lançámo-nos à tarefa de encontrar números, não sem ter de remexer algumas centenas de registos arquivados na Repartição de Finanças do Concelho da Lourinhã. Por todos êstes factos estamos convencidos, absolutamente, que se alguns números por nós apresentados não são os mais rigorosos, nem mesmo aqueles que realmente se verificariam quando se organizasse o Cadastro da freguesia, devem, no entanto, aproximar-se muito da verdade.

Aplicámos ainda alguns raciocínios que em rigôr não poderiam ser admitidos, sabemos-lo e confessamo-lo ; mas a falta de melhores elementos a isso nos obrigou.

* * *

Não existem baldios no Reguengo Grande. Segundo contam os habitantes da freguesia, os terrenos da parte Sul foram arroteados há pouco mais de 40 anos ; formavam extensos campos de mato e, por necessidade de terra para cultivar, foram arroteados. Na partilha dêstes terrenos parece que houve grandes desavenças entre os habitantes das terras próximas e, segundo nos contam, foi preciso requisitar uma fôrça militar para restabelecer a paz entre os exaltados. É de admirar que primeiramente tenham cultivado as terras da zona Norte, pedregosa, mais acidentada, de trabalho mais difícil ; mas isto é o produto do inquérito que fizemos na freguesia.

Sôbre os incultos existentes já falámos em capítulo interior.

Grandeza da propriedade ; sua divisão

Pelo conceito regional de extensão da propriedade, podemos imediatamente fazer idéia da sua divisão e mesmo, talvez, da produtividade das terras.

Temos que começar por definir qual a medida agrária em uso, na região. Nunca aqui se falou dum hectare, pois a medida à qual se referem sempre é a *geira*. Em alguns pontos do país é hábito empregar o têrmo *geira* para designar o trabalho diário de uma junta de bois ou a extensão de terra que esta lavra nesse tempo. Procurando em bom Dicionário a significação de *geira* pode lêr-se : «antiga medida agrária que correspondia a 30 a 51

ares, segundo os países». No concelho da Lourinhã a geira de terra não vai além de 25 ares — 2.500 m². — ou seja a quarta parte de um hectare.

Na freguesia é opinião dominante que :

Grande propriedade — é aquela que tiver para cima de 12 geiras — 3 Ha.

Propriedade média — aquela que tiver entre 7 e 12 geiras — 1,75 a 3 Ha.

Pequena propriedade — se tem entre 3 e 7 geiras — 0,75 a 1,75 Ha.



Fig. 12 — Uma minúscula propriedade de 30^{m2} ciosamente murada

Pequeníssima propriedade — a que tenha menos de 3 geiras — 7.500 m².

Se nos servirmos das definições de Rayemaekers, vemos não existir coincidência entre elas e os diversos conceitos regionais acima apontados. Transcrevamos essas definições :

Grande propriedade, a que assegura ao possuidor (e à família) os meios necessários para ocupar uma posição superior na sociedade, sem se fazer empresário.

Propriedade média, a que só assegura vida desafogada ao possuidor, se, ao mesmo tempo, fôr empresário agrícola ou de outra natureza, sem no entanto ter de recorrer ao fundo comum de salários.

Pequena propriedade, aquela cujo rendimento só em fraca parte contribue para a satisfação das necessidades do possuidor cujos salários representam uma séria contribuição.

Propriedade liliputiana, anã ou minúscula, a que não só não dá lucros,

mas, pelos seus produtos, só assegura retribuição ínfima e absolutamente insuficiente ao trabalho que lhe é consagrado.

De facto, por mais elevada que fôsse a renda de 3 Ha. de terra, nunca daria para o seu possuidor viver sem se fazer empresário. Enfim, a nossa obrigação é apontar aquilo que observámos sem fazer ajustamentos com o que é considerado clássico.

A propriedade na freguesia é muito dividida, facto que se nota logo ao percorrer a região. Dissemos anteriormente que a propriedade rural se estende por 1920 Ha., ou sejam 1900 para facilidade de cálculo e, possivelmente, para compensar alguns erros. O número total de prédios rústicos (artigos de matriz) é de 2786, de modo que a *superfície média de cada prédio* é de 6810 m².

Notaremos ter entrado para esta média a grande propriedade de 70 Ha. incultos cultiváveis, caso absolutamente excepcional na região.

O número de 6810 m², como extensão média de propriedade, é aproximadamente metade do que se verifica para o distrito de Lisboa.

Se a propriedade aqui não chega a ter a superfície média que se verifica em Viana do Castelo (2726 m²) ou em Aveiro (2907 m²), ela é, ainda assim, bem pequena. A média da parte continental do País é de 8100 m² por prédio.

NÚMERO DE PROPRIEDADES RÚSTICAS DO CONCELHO DA LOURINHÃ, POR FREGUESIAS

Anos	Freguesias							Total no Concelho
	Lourinhã	Miragaia	Molta dos Ferreiros	Molêdo	Reguengo Grande	S. Bartolomeu	Vimeiro	
1936	8.810	2.647	1.981	1.275	2.595	1.794	1.005	20.107
1937	8.810	2.647	1.881	1.275	2.195	1.794	1.005	20.107
1938	9.129	2.741	2.156	1.505	2.692	1.807	1.047	20.957
1939	9.232	2.782	2.157	1.502	2.786	1.917	1.053	21.229

Em vista do quadro anterior e da área do concelho, podemos dizer que, neste, a superfície média dos prédios rústicos é de 7640 m², portanto ligeiramente maior do que a verificada para a freguesia de Reguengo Grande.

Do quadro anterior, podemos ainda concluir que a divisão da propriedade tende a acentuar-se, com certa rapidez, tanto na freguesia como no concelho.

Número de contribuintes

Percorrendo todos os registos da contribuição prédial rústica, encontramos 827 nomes de diferentes pessoas possuidoras de prédios rústicos no Reguengo Grande; dêsses, 784 estão colectados como vivendo na freguesia e os restantes 43 fora dela. Por sua vez, 55 contribuintes dos que vivem no Reguengo Grande, possuem propriedades em outras freguesias.

Os números por nós encontrados devem andar um pouco longe da verdade. Assim, é de supor que não haja a elevada percentagem de 40 pessoas proprietárias, por 100 da população total.

A diferença deve residir no facto de serem pagas contribuições em nomes de pessoas que, por qualquer causa, já não são proprietárias. Contudo, é o número oficial e por isso com êle prosseguiremos os nossos cálculos.

Dividindo o número total de contribuintes pela área ocupada pela propriedade rústica, temos 43,1 contribuintes por km², número muito superior ao verificado para a média do País e mesmo superior aos de Aveiro e Viana do Castelo. Por êste motivo mais uma vez acentuamos as nossas dúvidas acêrca dos números da Repartição de Finanças.

Para o concelho, o número de colectados rústicos é de 7025, ou seja, 46,8, aproximadamente, por km².

Necessariamente, o número de habitantes por contribuinte é muito baixo, — 2,2 na freguesia. No concelho da Lourinhã verifica-se o número de 2,4 e no continente de 5,2. Se repararmos agora para os números dos diversos distritos, vemos que os mais próximos são os da Guarda e Viana do Castelo, respectivamente com 3,0 e 3,1 habitantes por contribuinte.

Número de prédios por km²

Se dividirmos o número de prédios rústicos (artigos da matriz) pela superfície da freguesia, temos 145,1 prédios por km².

Para o concelho êsse número é sensivelmente igual — 145,5 prédios por km². Ambos estes números se afastam muitíssimo dos verificados como média para o distrito de Lisboa — 75,3 por km². Aproximam-se da média geral do País, 123,4 e estão muito longe dos máximos verificados em Portugal, nos distritos de Viana do Castelo e Aveiro, com 368,0 e 343,8, respectivamente.

Número de prédios por contribuinte

Cada contribuinte possui, em média, 3,36 prédios rústicos, baixando êste número para o concelho a 3,02. São números que se não afastam muito dos do distrito de Lisboa — 3,9, mas estão nitidamente longe dos máximos registados no País — Bragança e Viseu, com 16,9 e 11,6.

São ainda inferiores à média geral do País — 8,6 prédios rústicos por contribuinte.

Como a superfície média de cada prédio é de 6810 m², no Reguengo Grande, e cada contribuinte possui, também em média, 3,36 prédios, deduz-se que a superfície média de terra possuída por cada contribuinte é de 22881,6 m².

Número de prédios por habitante

Na freguesia, divididos os prédios rústicos pelos vários habitantes, caberia 1,49 prédios a cada um e no concelho êsse número baixava para 1,24.

RENDIMENTO COLECTÁVEL DE TODAS AS PROPRIEDADES RÚSTICAS DO CONCELHO DA LOURINHÃ, POR FREGUESIAS

Anos	Freguesias					
	Lourinhã	Miragela	Moita dos Ferreiros	Molêdo	Reguengo Grande	S. Bartolomeu Vimeiro
1936	1.286,25\$59	291,65\$70	267,46\$42	104,02\$79	502,45\$48	152,59\$65
1937	1.286,25\$59	291,65\$70	267,46\$42	104,02\$79	502,45\$48	152,59\$65
1938	1.282,22\$02	295,62\$46	270,18\$72	105,35\$12	501,31\$45	151,74\$17
1939	1.279,64\$28	296,58\$16	269,43\$72	102,81\$52	500,97\$75	151,86\$47

A taxa para a determinação das contribuições variou do seguinte modo:

1936 — 20,52 %	1938 — 20,59 %
1937 — 20,52 %	1939 — 19,17 %
	1940 — 20,59 %

Em face do mapa anterior podemos dizer que o rendimento colectável tem diminuído sensivelmente em todas as freguesias do concelho, com excepção de uma, Moita dos Ferreiros, onde houve um ligeiro aumento.

Servamo-nos dos números de 1939.

O rendimento colectável foi nesse ano, no Reguengo Grande, de 300.979\$75; percorrendo todos os registos encontrámos unicamente 84 prédios rústicos, em toda a freguesia, de rendimento colectável inferior a 15\$00, totalizando um rendimento colectável isento, de, aproximadamente, 760\$00. Temos então um rendimento colectável efectivo de 300.219\$75; como a taxa para a determinação da contribuição foi nesse ano de 19,17 %, vê-se que a freguesia pagou de contribuição predial rústica 57.552\$13.

Nêsse mesmo ano o rendimento colectável total foi, no concelho, de 2.541.836\$88 ; não conseguimos apurar o rendimento colectável isento, mas se o considerarmos para todo o concelho, proporcional ao encontrado para a freguesia do Reguengo Grande, encontramos um número aproximado de 6.000\$00, ficando portanto como rendimento colectável efectivo a quantia de 2.535.836\$88 sôbre o qual incidiu a contribuição de 486.119\$93.

Rendimento colectável médio, por Ha. e por contribuinte

Na freguesia, o rendimento colectável médio por Ha. é de 162\$69 e o rendimento colectável médio por contribuinte é de 363\$96. Este número baixa para 361\$82 no concelho, e sobe para 737\$87 no Continente (1931-1932).

Contribuição predial rústica, média, por Ha., por prédio e por contribuinte

Em 1939, a contribuição média por Ha. foi, no Reguengo Grande, de 29\$92, e no concelho da Lourinhã de 32\$44. Estes números são bem superiores à média do Continente — 19\$70, mas ficam bastante aquém dos verificados para os distritos onde a intensidade de exploração é máxima : Braga — 46\$70, e Pôrto — 42\$50.

Neste mesmo ano, a contribuição média por prédio foi de 20\$62 na freguesia, subindo no concelho a 22\$89. No Continente a média é de 16\$73, com 61\$25 no distrito de Lisboa.

Cada contribuinte pagou, em média, cêrca de 69\$00.

A título de curiosidade inserimos um mapa do rendimento colectável da propriedade urbana no Concelho.

RENDIMENTO COLECTÁVEL DAS PROPRIEDADES URBANAS DO CONCELHO DA LOURINHÃ

Anos	Freguesias						
	Lourinhã	Miragala	Molta dos Ferreiros	Molêdo	Reguengo Grande	S. Bartolomeu	Vimeiro
1936	869.442\$00	186.463\$00	115.929\$00	30.079\$00	117.142\$00	55.375\$00	56.848\$00
1937	892.274\$00	190.021\$00	120.445\$00	38.727\$00	120.780\$00	54.483\$00	57.442\$00
1938	893.483\$00	191.016\$00	120.511\$00	38.835\$00	121.734\$00	55.099\$00	57.486\$00
1939	907.005\$00	191.951\$00	122.203\$00	37.901\$00	122.966\$00	55.536\$00	55.677\$00

A taxa para a determinação da contribuição tem sido de 13,02 %.

Depois do longo exame de todos estes números, considerados sempre sob reserva e tendo em mente que os valores utilizados como termos de comparação, foram extraídos de anos diferentes, uma conclusão imediata se pode tirar : *a divisão da propriedade é muito acentuada, tanto no concelho da Lourinhã, como na freguesia do Reguengo Grande.* Além disso um facto nos deve impressionar agradavelmente : *grande percentagem da população do Reguengo Grande possui prédios rústicos.*

DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE PROPRIETÁRIOS SEGUNDO A QUANTIDADE DE PRÉDIOS DE QUE SÃO POSSUIDORES

Quantidade de prédios por proprietário	Número de Proprietários
1	548
2	155
3	86
4	60
5	47
6	30
7	22
8	18
9	11
10	15
11	4
12	6
13	5
14	2
15	4
16	2
17	1
20	1
21	1
23	1
24	3
26	1
30	1
37	1
38	1
40	1
Total	827

RESUMO DO QUADRO ANTERIOR

A)

Quantidade de prédios por proprietários	Proprietários	
	Números	% sobre o total
1	348	42,06
2 a 5.	348	42,06
6 a 10.	96	11,60
11 a 20.	25	5,08
21 a 50.	10	1,20
Totais	827	100,00

B)

Quantidade de prédios por proprietários	% sobre o total	
	Proprietários	Prédios
1 a 5.	84,12	50,4
6 a 50.	15,88	49,6

Com os mapas anteriores fica bem demonstrada a distribuição da propriedade na freguesia. Dominam em absoluto as pequenas propriedades e os pequenos proprietários, facto de extraordinário interesse debaixo dos pontos de vista económico e social.

* * *

Vamos agora tentar dar uma idéia da importância dos vários grupos de proprietários, agrupando-os por rendimentos colectáveis, segundo o critério adoptado no 4.º Volume de Inquérito Económico-Agrícola. Semelhantemente ao que aí se fez, classificaremos :

Pequeníssimos proprietários, os de rendimento colectável inferior a	11\$00
Pequenos proprietários, os de rendimento colectável de 11\$00 a 300\$00	
Médios proprietários, os de rendimento colectável de 301\$00 a 2.000\$00	
Grandes proprietários, os de rendimento colectável de 2.001\$00 a 20.000\$00	
Grandíssimos proprietários, os de rendimento colectável superior a	20.000\$00

Obteremos os seguintes números :

Pequeníssimos proprietários.....	40	4,90 %
Pequenos proprietários.....	548	66,24 %
Médios.....	217	26,21 %
Grandes.....	22	2,65 %
Totais.....	827	100,00

As nossas afirmações anteriores ficam assim mais fortemente alicerçadas.

Sobre o agrupamento das várias classes de propriedades, pouco poderemos dizer ; no entanto, afirmamos desde já que são extremamente raras as propriedades com mais de 5 Ha. Os grandes proprietários da freguesia não têm a sua exploração baseada numa grande propriedade, mas sim em várias médias



Fig. 13 — A que chega a divisão da propriedade !

e pequenas parcelas de terra ; de igual modo, os médios proprietários possuem várias pequenas propriedades.

Ao consultar os livros de registo predial observámos que a propriedade colectada por mais valor, muito acima de tôdas as outras, é a grande propriedade inculta cultivável a que já várias vezes nos referimos, no decorrer do presente trabalho.

Os habitantes colectados por maior valor, possuem, geralmente, várias propriedades tributadas por quantias muito semelhantes, pelo menos a maior parte delas.

Em presença dos números anteriores, dos vários rendimentos colectáveis, do conceito regional de extensão da propriedade, e ainda do nosso conhecimento da região, podemos elaborar o seguinte quadro, admitido pelos mais cultos proprietários da freguesia :

Áreas das propriedades		Proprietários	
Categoria	%	Categoria	%
Pequena e pequeníssima.	80	Pequenos e pequeníssimos.	71,14
Média propriedade	10	Médios.	26,21
Grande propriedade	10	Grandes	2,65

Além de dividida, a propriedade, na freguesia do Reguengo Grande, é um tanto parcelada. Os casos de propriedade encravada, que se encontram, não têm importância de maior.

Na freguesia nota-se uma certa tendência para a divisão da propriedade, facto que tem a sua principal origem na transmissão por herança.

Modo de exploração da terra

Não poderei afirmar, ao certo, qual a área explorada por conta própria na freguesia do Reguengo Grande, mas estou persuadido que não errarei, dizendo que 85 a 90 % da sua superfície cultivada é trabalhada por conta própria.

Os restantes 10 a 15 % são explorados por arrendamentos verbais com um prazo de duração que pode ir de 1 a 5 anos.

O facto da quasi totalidade da área agrícola da freguesia ser explorada por conta própria, é sobremaneira importante para o seguimento do nosso trabalho, atendendo às inúmeras vantagens que tem esse processo de exploração do solo.

Casos de parceria notam-se unicamente, mas pouco, com a cultura da batata. Neste casos, é uso o proprietário dar a terra, e o lavrador a semente, o adubo e o trabalho. A colheita é dividida ao meio.

A maioria das empresas agrícolas da freguesia são pois : «explorações que absorvem o trabalho do seu empresário e de alguns ou de todos os membros da família deste, recorrendo só eventualmente, mas sempre em pequena proporção, ao trabalho de pessoal assalariado». Isto é, são empresas do tipo familiar — as mais perfeitas debaixo de muitos pontos de vista.

Apraz-nos registar o grande número de pequenas explorações que existem na freguesia, pois elas em muito contribuem para o socêgo de espírito que se nota entre aquela boa gente.

Para terminar este assunto, acentua-se mais uma vez : os números anteriormente apresentados estariam sujeitos a sensíveis modificações se fôsem determinados rigorosamente ; apesar disso, as conclusões gerais, que são neste caso o que mais importa, devem estar muito próximas da realidade.

Devemos acrescentar que não estamos convencidos, como pelas nossas anteriores palavras se poderia depreender, que a distribuição das terras na freguesia do Reguengo Grande seja perfeita debaixo do ponto de vista económico-social ; não, não cremos nessa utopia, o que desejamos salientar é o facto da distribuição das terras ser muito melhor do que, infelizmente, se verifica na maior parte do país. Para isso muito deve contribuir a topografia e a produtividade do terreno.

Rendas e arrendamentos

Já dissémos anteriormente que as terras de renda na freguesia são relativamente poucas ; cedem-nas de aluguer os possuidores de muitas fazendas, ou então os que por qualquer circunstância, as não podem explorar directamente.

Para o patrão despedir o rendeiro tem de o avisar três vezes : a 1.^a em Abril, a 2.^a em Maio e a 3.^a em Junho. Falhando qualquer delas, o rendeiro, caso queira, pode ficar mais um ano na terra. A pesar dos contratos serem verbais, aquela honrada gente cumpre-os na íntegra.

As rendas são sempre pagas em milho e regulam por 10 alqueires, de 14 litros, por cada geira. Neste ponto succede um caso interessante : cada vez que inquiríamos da renda dum terreno diziam-nos — este paga 10 alqueires por geira. Como era evidente haver terras mais aptas para a cultura do que outras, mais produtivas, andávamos um pouco intrigados com o facto ; resolvemos, não sem ter dado voltas à imaginação, começar a perguntar o tamanho das geiras nos vários terrenos, e então chegámos a este caso verdadeiramente curioso. Nas terras mais ordinárias, as geiras atingem o seu máximo tamanho — 2.500 m² ; à medida que os terrenos melhoram a geira vai diminuindo, atingindo o seu valor mínimo nas melhores terras, onde nunca tem mais de 1.600 m².

Note-se que todas estas coisas são muito arbitrárias e dependente de discussões entre os rendeiros e os patrões. Depois de se dizer que «aqui neste terreno as geiras são grandes, ou são pequenas», etc., o que a prática lhes indica, acaba-se por chegar a acôrdo entre ambas as partes.

Traduzindo em dinheiro, e reduzindo ao hectare, temos que as piores terras da freguesia pagam de renda à volta de 400\$00, pois o alqueire de milho tem sido, nos últimos anos, valorizado a 10\$00. As melhores terras pagam aproximadamente 650\$00 por Ha.

Êstes são os casos normais, e fóra dêles há casos absolutamente esporádicos, pois as rendas podem subir a mais de 1.000\$00 por Ha. Descer a menos de 400\$00, já é muito menos provável, ou talvez mesmo, impossível de encontrar em tôda a freguesia.

Valores venais

O valor venal é, como se sabe, o preço que assegura a posse da terra, isto é, o seu gôzo permanente.

Foi dos problemas de mais difícil averiguação, entre tantos a resolver, por falta de elementos seguros para a sua determinação. Durante os vários meses que permanecemos na freguesia, só tivemos conhecimento de dois casos de venda de propriedades. Uma delas, absolutamente anã, de cêrca de 30 m². de superfície, foi vendida por 40\$00 ; ficava situada junto ao rio e era murada em tôda a volta. A outra era uma propriedade na zona Sul da freguesia, em terrenos geralmente considerados dos piores, tinha uma área de 2 Ha. de terra limpa, de sementeira, e 1.000 m²., aproximadamente, de pinhal. Foi vendida por 21.000\$00.

Reportemo-nos, para angariar mais alguns elementos, a uma palestra do Engenheiro Agrônomo Adolfo Bordalo acêrca do Reguengo Grande : «Interessante o aspecto da região, com pequenas leiras, acanhados canteiros suspensos das encostas das serras, ou a enfiarem-se pelos vales destas. Ê, pode afirmar-se, escarpada e pedregosa serra onde não existem incultos entre os seus punhados de terra arável. Quem visitar o Reguengo Grande ficará com o direito de julgar que não existem incultos em Portugal. Ê terreno envasado em rocha que chega a valer 5 e 6 mil escudos cada geira».

Quere dizer, cada Ha. de terra na zona Norte, geralmente admitida como a melhor, chega a valer, segundo a opinião dum conhecedor profundo daquelles paragens, 20 a 24 mil escudos.

Em todo o caso, se fôsse possível reünir um Ha. de terra nêsses locais e pô-lo à venda, estamos certos, não atingiria êsse elevado valor. Ê facto normal, conhecido de todos que uma propriedade dividida em talhões, atinge, a maioria das vezes, valores venais ou locativos superiores ao que atingiria se fôsse vendida ou arrendada tôda junta.

Podemos apontar agora uma opinião das mais entendidas da freguesia em assuntos agrícolas, segundo a qual, um Ha. poderá valer actualmente, nas melhores terras, 15.000\$00, e nas mais fracas cêrca de 9.000\$00.

A amplitude dêstes dois valores não é muito grande, como muito grande não é também a diferença de produtividade entre os vários terrenos da freguesia.

Comparandô êstes valores com os das rendas, vê-se que êles correspondem a casos em que a taxa de juro, para o capital empregado, oscila entre 4 e 5 %.

Os valores acima apontados applicam-se às terras limpas, de sementeira, ou então a terras onde se nota a policultura, tão vulgar na região. Os vinhedos, alguns de apreciável extensão, situados nas baixas, estão actualmente desvalorizados e, na hipótese de se venderem, difficil seria encontrar quem pagasse por hectare mais de 8.000\$00.

No caso das propriedades arrendadas, as contribuições ficam sempre a cargo do proprietário da terra.

Os valores venais e locativos apontados, em referência à freguesia do Reguengo Grande, estão, como veremos, em desacôrdo para menos, com as elevadas produções por unidade de superficie, ou melhor ainda, com o rendimento fundiário das terras. No entanto o nosso objectivo é apontar os resultados do nosso inquérito e não ajustar elementos. Como provável justificação dêsse facto, poderemos apontar a circunstância da grande maioria dos habitantes já ter um bocado de terra para cultivar, fazendo-se valer disso, para não pagarem valores exagerados pelas rendas ou pela compra de terras.

Em todo o caso seria preciso mais tempo para esclarecer completamente o assunto.

CAPÍTULO VII

Produção agrícola

Natureza das produções

As principais culturas da freguesia, por ordem da superficie que occupam, são :

1) Vinha, 2) Trigo, 3) Milho e feijão, 4) Batata, 5) Macieiras.

Além destas culturas apparecem as mais variadas, tais como : fava, ervilha, grão, horta, beterraba, aveia, cevada, árvores de fruto, oliveiras, etc.

Faz-se a seguir uma breve nota descriptiva das culturas mais importantes,

Vinha

É cultura muito antiga na freguesia como o dão a entender as transcrições do nosso Capítulo II. Cultivada um pouco por toda a parte, a vinha tem a sua

maior expansão nos terrenos férteis, planos e profundos, da zona Sul da freguesia. Na zona Norte, donde naturalmente se obtêm os melhores vinhos, a cultura da vinha é interessante; planta-se um bacêlo em estreito pedaço de terra, entre a rocha, e êle aí cresce e se desenvolve madurando seus lindos cachos com a intensa luminosidade solar e o ar tonificante da serra.

Quando houve «a moda» da plantação da vinha arrancaram-se grandes quantidades de macieiras, pois nessa altura a fruta estava desvalorizada, e os extensos pomares que outrora povoavam a região foram sacrificados em proveito dessa cultura. Os agricultores entusiasmados com as altas produções unitárias que se verificavam nas terras baixas, começaram a fazer aí



Fig. 14 — Na primavera as macieiras cobrem-se de abundantes flores.”.

grandes plantações de vinhedos. Hoje os próprios, ou descendentes, mostram grande pesar por tal circunstância. É claro que o vinho dessas videiras é de muito baixa graduação alcoólica e, como a lei não permite a sua venda, tem de ser queimado, em condições ruinosas para os pequenos proprietários, como adiante veremos.

Actualmente nota-se grande tendência para arrancarem expontâneamente as vinhas, principalmente as mais velhas, que vão cedendo o lugar à cultura cerealífera.

Com tôdas as reservas que um exame superficial deve merecer, calculamos que cêrca de 3/10 da área cultivada da freguesia sejam ocupados por esta cultura.

Trigo

Cultura antiga na freguesia, muito remuneradora, e actualmente olhada com o máximo carinho. Tem tendência para ser, por assim dizer, a cultura base em tôdas as explorações agrícolas, quer sejam grandes, quer pequenas ; para isto muito tem contribuído a facilidade de pagamento e a certeza de colocação do trigo produzido.

Nota-se de ano para ano, tendência para a área destinada à sua cultura ir gradualmente aumentando.

As maiores fôlhas de trigo são na zona Sul, mas na zona Norte, segundo nos afirmam, a produtividade é maior (em média, semeada a mesma quantidade, obtêm-se mais duas sementes) facto para o qual não encontrámos explicação satisfatória. Aproximadamente 2/10 da área cultivada da freguesia são ocupados anualmente pela cultura do trigo.

Milho

É a moeda corrente para pagamento de muitas compras entre agricultores e a unidade pela qual são pagas sempre as rendas das terras.

Cultiva-se indiferentemente por toda a freguesia, embora a sua área de expansão tenha diminuído, nos últimos anos, em proveito da cultura do trigo.

Feijão

Acompanha sempre o milho, como cultura secundária.

Batatas

Plantam-se em grande quantidade nas vinhas, mas também, actualmente, antes da cultura do trigo. Nos locais onde se pode regar, costumam cultivar algumas vezes batata, logo em seguida à ceifa do trigo ; obtem-se assim uma colheita de batata numa época em que esta tem boa cotação no mercado.

Macieiras¹

As maçãs do Reguengo Grande tiveram grande fama em épocas passadas ; no nosso Capítulo II vem uma transcrição pela qual se verifica que já que no século XVIII vinham diáriamente para Lisboa «cargas de maçãs».

Seguiu-se a êsse grande incremento da cultura das macieiras, uma época

¹ Tenho necessariamente de me alargar sobre esta cultura, em primeiro lugar porque é, sem dúvida, a mais interessante da região, e em segundo lugar porque foi o estudo das macieiras do Reguengo o objectivo fundamental do meu tirocínio.

de tal abandono que se arrancaram extensos pomares para se plantar vinha. Temos um exemplo flagrante : há perto de 30 anos o proprietário dum pomar, onde hoje existe a maior vinha da região, mandou o caseiro arrancar todas as macieiras a-fim-de plantar vinha. Ele não obedeceu e, segundo as suas próprias palavras, «arrasou só aquelas que faziam mais estôrvo», deixando ainda um número razoável de pés de macieira. O patrão, por estar doente, não reagiu contra a sua atitude e hoje os herdeiros levantam graças a Deus.

É que agora, graças a muitos esforços, a fruta voltou a estar valorizada e é impossível deixar de considerar como de primeiro plano a fruta do Re-



Fig. 15 — Um malagal? Não. Simplesmente um característico pomar da zona Norte

guengo Grande. Com grande sentido de oportunidade a Junta Nacional das Frutas vem distribuindo há dois anos, gratuitamente, inuitas centenas de pequenas macieiras pelos vários proprietários ; êstes recebem-nas àvidamente e pode-se afirmar que o repovoamento pomícola da região é já um facto.

A produção tende a aumentar acentuadamente, mas, em virtude dos tempos tormentosos que vão correndo, é muito provável que a fruta sôfra, mesmo no mercado interno, grande desvalorização. Para evitar o desânimo entre os agricultores, e para que de futuro os esforços sejam prontamente atendidos, é necessário, é urgente, criar qualquer sistema de protecção à fruticultura do Reguengo Grande.

Salta-nos logo à idéia o sistema de cooperativas, a tal ponto que não prescindimos de nos ocupar, em capítulo àparte, de tão atraente assunto.

Por toda a freguesia do Reguengo Grande, a macieira produz exuberantemente, tão bem, que vamos em dizer que em parte alguma ela poderá produzir melhor. Seja num terreno amplo ou num apertado, mas formando fundo vaso de calcaren, seja na zona Norte ou na zona Sul, a macieira vegeta a seu contento, de maneira a causar admiração. Felizmente que possuímos uma documentação fotografica suficiente para dar uma ideia, embora pallida, das palavras anteriormente escritas.

Os antigos pomares são constituídos por árvores dispersas, uma aqui, outra acolá; os mais modernos são formados por árvores plantadas com simetria, mas tendo sempre em vista a cultura intercalar. Estamos completamente de accordo com esta modalidade de cultivo, na região em causa.

Caso interessante, e que a necessidade de concluir o nosso trabalho o mais rapidamente possível, não nos deixou esdardar, é o que se dá com o facto de, nas freguesias próximas, a macieira não ter as mesmas condições de vegetação e produção. Estamos em brêr que esta região privilegiada, verdadeira patria da macieira, corresponde á formação do calcareo lusitaniano.

O porte das macieiras é a maior parte das vezes pasteiro. Os longos ramos estendem-se pelo chão, como que a descansar do enorme pêso da fruta, e, como poucas vezes se cava debaixo das árvores, a erva espontânea cresce, servindo de leito aos deliriosos frutos. No entanto, se a macieira é plantada num lugar mais abrigado dos ventos, atinge maior altura, chegando a ter porte relativamente grande.

Logo de muito novas, as macieiras começam aqui a sua produção; fotografias juntas mostram macieiras com menos de 5 anos, onde a produção é já excelente. Sobre produtividade temos de apontar números muito superiores a tudo que se tem citado para o nosso país. O ano de 1930, aquêle de que temos dados rigorosos, foi de excepcional produção.

Em anos transactos houve árvores que carregaram tanto de fruta como naquêle ano, mas grande parte desta não chegava a amadurecer, porque as imensas pragas encontravam ótimo meio para levar a cabo a sua obra destruidora. Este ano, porém, a percentagem de fruta caída ou richada baixou de 40, 50, 60 e mais, por cento, para uns escassos 4 a 5 %. A *torpocapsa*, o maior inimigo das macieiras, quasi que desapareceu das árvores desinfectadas, tornando-se mesmo verdadeiramente difícil encontrar uma maçã, na árvore, onde estivesse alojado êsse seu inimigo.

Tratemos da questão da produtividade. Essencialmente, no Reguengo Grande, podemos distinguir duas variedades de macieira, *Reineta* e *Bemposta*. Diga-se, em abôno da verdade, que estas duas variedades de macieira constituem quasi toda a flora pomicola da região. A primeira é a mais interessante, já pelas suas qualidades sapidas e alimenticias, já pelo seu maior va-

lor comercial. A segunda, atingindo produções fantásticas, é de muito menor valor comercial, não deixando de ter, em todo o caso, certo valor para o mercado interno. Infelizmente as macieiras *Bempostas* e *Reinetas* são em número aproximadamente igual. Os habitantes da região, na sua maior parte, preferem incompreensivelmente a maçã *Bemposta*, que, no dizer pitoresco do Engenheiro Agrônomo Adolfo Bordalo «é um bocado de pau que se mete para o estômago». O repovoamento pomícola que com tanto êxito se está fazendo, é com macieiras *Reinetas* enxertadas em *Norten Spy*, o cavalo preferido para resistir aos ataques do pulgão lanígero, inimigo constante das raízes das macieiras.

* * *

Vejamos alguns números por nós observados :

Pomar de M. C. — Situado no extremo Oeste da freguesia, *zona Sul*; plantado com certa simetria, árvores de 20 a 30 anos. Assistimos a parte da colheita da fruta; os donos reconhecem o benefício dos tratamentos, mas



Fig. 16 — As macieiras, de porte rasteiro, parece terem mais frutos do que folhas. . .

apesar disso mostram-se pouco satisfeitos porque ainda não acreditam que êles sejam inteiramente gratuitos. «O Estado não faz nada em favor dos pobres» frase textual dos pequenos proprietários; tentámos tirar-lhes essa ideia da cabeça, dando-lhes alguns conselhos e no fim já estavam mais optimistas.

Seguindo as diferentes fases da colheita, podemos apontar produções,

por árvore, de 3, 4, e 5 cêstos vindimos. A contagem da fruta levada por cada cêsto acusa-nos, em média, 200 frutos. Apesar disso, as árvores, além dos tratamentos de desinfecção, não tinham sofrido nenhum grangeio: nem uma limpeza da copa, ou uma monda, casos normais na região, e nem mesmo, caso menos frequente, uma cava do terreno por debaixo delas. Censurámos esta falta de cuidado e foi-nos respondido, talvez por habilidade, que os compradores de fruta preferem a dos pomares que não sejam sequer cavados, porque dizem «a fruta dêstes conserva-se durante mais tempo». Não pudemos averiguar a verdade desta afirmação, mas estamos convencidos que é absolutamente infundada.

Propriedade de G. M.— Situada na zona Norte, local denominado «Casal Tardeto». Observámos neste lugar a maior produtividade de toda a freguesia. Muitas macieiras Reinetas deram 8, 9, 10 e mesmo 11 cêstos vindimos por árvore. Algumas macieiras Bempostas chegaram a dar a produção formidável de 20 cêstos. Nesta zona restrita, a macieira atinge portes enormes; a percentagem da fruta caída foi um pouco maior, nunca excedendo, porém, 10 %.

Propriedade de J. H. F.— Situada na zona Norte, extremo Este, no local denominado Quebradas. Possivelmente o melhor pomar da freguesia; grande densidade de árvores, com produções de 1.000 a 2.000 frutos são, por pé.

Em resumo: os pomares que beneficiaram dos tratamentos dão-nos produções mais ou menos semelhantes a estas, pois controlámos as produções de quasi todos os pomares e possuímos médias seguras.

Como termo de comparação apresentamos o resultado da colheita dum pomar cujo dono não permitiu que fôsem effectuados os tratamentos, alegando que «essas drogas estragam as árvores»:

Propriedade de J. B.— Situada na zona Sul. Mais de 70 % da fruta estava caída ou bichada. A propriedade tem 93 macieiras Reinetas e 158 Bempostas, todas em plena produção; pois destas 251 árvores só conseguiu vender, a um intermediário, 92 cêstos por 1.000\$00!

* * *

Pelas observações que fizemos podemos apontar, como média, para a colheita de 1939, as seguintes produções de fruta comerciável:

Macieiras Reinetas grandes.....	700 frutos por árvore			
» » médias.....	400	»	»	»
» Bempostas grandes.....	900	»	»	»
» » médias	600	»	»	»

Não consideramos as produções das árvores novas porque a sua produção é, evidentemente, muito variável.

Estas produções correspondem a um ano de safra, mas pelo inquérito que fizemos, somos levados a concluir que multiplicando a produção de 1939 por um coeficiente tal como 0,7, teremos a produção média anual.

Ficaremos então com os seguintes números :

		PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL		
Macieiras	Reinetas grandes.....	490	frutos	por árvore
»	» médias.....	280	»	»
»	Bempostas grandes.....	630	»	»
»	» médias.....	420	»	»

Devemos contar com a fruta caída, ou bichada e de tamanho inferior, que, na hipótese de serem efectuados tratamentos, não deverá ser mais do

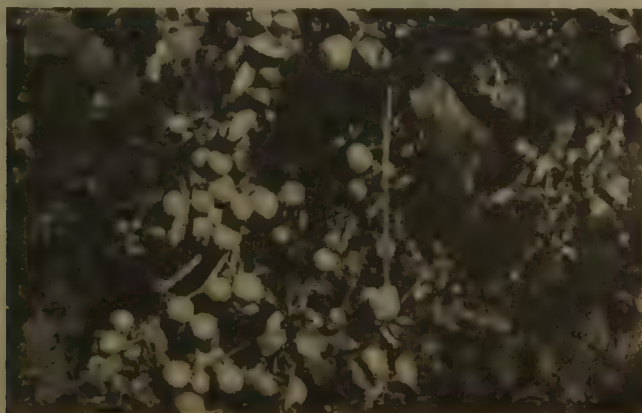


Fig. 17 — Productividade I

que 20 % do total de fruta aproveitável. Esta fruta é comprada pelas *ferrelejas*, nome dado às mulheres duma povoação distante, *Ferrel*, que vêm em burros, buscar esta fruta para govêrno das suas casas. Cada cêsto vindimo é-lhes vendido por 2\$50.

Nas plantações regulares de macieiras adopta-se, em geral, um compasso muito pequeno, o qual nunca ultrapassa 5 metros e, na maior parte das vezes, pouco excede 3,5 metros. Mesmo assim, com tão grande densidade, as ma-

cieiras têm grande longevidade! Plantou-se recentemente um pomar industrial na freguesia, debaixo da direcção dos Serviços Arborícolas e Hortícolas do Ministério da Agricultura, adoptando-se o compasso de 9 metros. Quere-nos parecer, pelo conhecimento que temos da região, que se tivéssemos que plantar um pomar de macieiras Reinetas no Reguengo Grande adoptaríamos o método de plantação em triângulo equilátero com o compasso de, pouco mais ou menos, 7 metros, tendo já em vista a cultura intercalar. Dando maiores compassos, que melhores produções se poderão obter do que as que já se registam?

Afolhamentos

Nas maiores propriedades ainda se pode dividir o terreno em fôlhas, geralmente duas — uma destinada a milho ou batata, e outra a trigo.

As pequenas propriedades, se são pertença de médios ou grandes proprietários, constituem, em geral, uma única fôlha; se pertencem a um proprietário que só possui essa propriedade, esta é dividida consoante lhe parece mais conveniente.

Rotações

Como norma geral da região, a cultura do trigo é feita, em cada fôlha, depois da cultura do milho ou da batata. Raramente se cultiva milho-batata, mas freqüentemente, e desde há pouco, cultiva-se trigo-trigo; na colheita de 1940 várias terras dão trigo seguido, pela 4.^a vez. É normal a rotação quadrienal: Batata, Trigo, Milho, Trigo.

Sendo o trigo a cultura base, vejamos o que a respeito do seu lugar na rotação, diz o Eng.-Agrónomo Pereira Fialho: «Em seguida a uma cultura sachada, como a do milho, ou em seguida a uma cultura de raízes, como a do nabo, ou de tubérculos como a da batata, ou em seguida a qualquer planta industrial, o trigo vai sempre bem, se o terreno tiver sido bem lavrado e adubado, e se às culturas se tiverem feito os necessários grangeios. Se o trigo se semeia após trigo, a sucessão é de tôdas a pior.»

Para o aspecto que reveste a exploração do solo na freguesia do Reguengo Grande, não achamos que as rotações apontadas mereçam críticas ásperas, excepto, é claro, a sucessão trigo-trigo. Acentue-se ainda que, dada a grande falta de estrumes, quasi sempre *antes da sementeira do milho ou da batata se semeia uma leguminosa para enterrar em verde*. Esta excelente prática, que oxalá fôsse seguida em muitos mais pontos do país com a perseverança com que a fazem os agricultores do Reguengo Grande, é usada, desde há muito, com os melhores resultados e inteligentemente.

Como resumo das rotações adoptadas podemos apontar:

- 1.º — O trigo cultiva-se normalmente, na mesma fôlha, ano sim, ano não.
- 2.º — A sua cultura, com louvável acerto, é em geral, feita a seguir a uma cultura sachada.

Breve descrição da técnica geral usada nas diversas culturas

VINHA

Há muitos anos que na freguesia se não faz a plantação de uma vinha. À época de entusiasmo, podemos dizê-lo, de plantar vinha em qualquer local, seguiu-se uma época de desprêso por essa cultura. Se fôsse permitida livre a



Fig. 18 — As "ferrelejas" vêm ao Reguengo comprar a fruta do chão

plantação de vinhêdos, mesmo assim, no Reguengo Grande, ninguém pensaria em o fazer.

No terreno destinado à plantação da vinha procediam a uma surriba total de 0,80 m. a 1 m. de profundidade; faziam o destorroamento e abriam covas de 0,40 m. $\times$ 0,25 m., depois de ter procedido à balizagem do terreno. Dentro de cada cova lançavam estrume, em média 1 cêsto vindimo por cada 3 ou 4 covas.

Na plantação, ou se usam os enxêrtos prontos, ou então fazem a plantação do americano e no ano seguinte enxertam em lugar definitivo. Os enxêrtos usados são os de fenda cheia, ligando o cavalo ao garfo com uma ligadura de junco.

Logo no 1.º ano semeiam, na terra da vinha, batata ou milho; o mesmo fazem no 2.º ano e continuam sempre assim na maioria dos casos. A plantação é feita em quadrado e o compasso usado é de 1,30 m. a 1,35 m., isto é, 5.500 cêpas, em média, por Ha.

As castas mais usadas são :

Vital — Uva branca; costuma dar, plantada na encosta, vinho com o «pêso» de 12º, ao passo que nas terras baixas nunca vai além de 10º.

Tinta miúda — Casta muito tintureira, que dá vinhos de 12º a 13º nas terras de encosta e de 9º a 10º nas baixas.

Trincadeira preta — Com características semelhantes à anterior.

Grand-noir — Muito tintureira, dando vinhos de baixa graduação.

Tinta azul — Produz igualmente vinhos de baixa graduação alcoólica.

Fernão Pires — Casta branca, conhecida na região pelo nome de «uva doce».

Molinho — Considerada a casta mais produtiva da região.

Alvarelhão — Casta branca, muito produtiva, mas pouco usada, porque, segundo dizem, «cativa o mildio».

Boal — Também pouco usada porque esta, na opinião local, «cativa o oídio».

Moscatel, Diagalves e Ferral — Usadas em pequena quantidade.

Não conseguimos obter dados concretos acerca das despesas efectuadas com a plantação de um hectare de vinha. No entanto citamos alguns dados obtidos, porque nos parecem relativamente seguros :

Um homem pode plantar por dia 150 bacêlos, ou sejam 37 jornais para fazer a plantação de 1 Ha. de vinha. Um enxertador consegue, em média, enxertar por dia 400 pés, o que dá 14 homens, aproximadamente, para o Ha.

Como temos necessidade de atribuir um número ao custo da plantação de um Ha. de vinha, fizemos vários cálculos e chegámos à conclusão, atendendo a todos os requisitos, que, na freguesia, essa plantação sairia por 7.000\$00. Apresentámos este número a alguns práticos da terra e não foram muito fóra dêle.

Trabalhos culturais

Vejamos seguidamente os cuidados ministrados à vinha durante o seu ciclo vegetativo.

Encaldeiramento — Faz-se quasi a seguir à vindima. Um homem pode abrir 500 caldeiras por dia, operação que sai a 16\$00 por milheiro de cêpas, ou a 88\$00 por Ha.

Estrumação — É feita em fins de Novembro, princípios de Dezembro, de 3 em 3 anos ou de 4 em 4, conforme as disponibilidades.

Abre-se uma cova para cada grupo de 4 cêpas e lança-se um cêsto de estrume em 3, 4, ou mais, dessas covas que são seguidamente tapadas.

Raramente aplicam adubos químicos nas vinhas, e quando o fazem é sempre com o objectivo de semear qualquer cultura intercalar. No ano da estrumação semeiam quási sempre fava.

Na freguesia consideram uma boa estrumação o lançamento de 30 carradas de estrume por Ha ; será fraca a estrumação se não passar além das 15 carradas.

Em média, para a estrumação de uma vinha, empregam-se 20 carradas por Ha.; como actualmente a carrada se vende a 16\$00, gastam com essa compra 320\$00.

Cálculo da despesa de estrumação de um hectare de vinha

A) Custo de estrume na vinha :

20 carradas de estrume a 16\$00.....	320\$00
4 juntas de bois para o transporte do estrume a 35\$00	140\$00
4 homens para encher os carros a 8\$00 ...	32\$00
	492\$00

Preço de cada carrada posta na vinha 24\$60

B) Custo total da estrumação :

20 homens para a abertura e fecho das covas a 8\$00.....	160\$00
12 homens para a distribuição e transporte do estrume	96\$00
20 carradas de estrume.....	492\$00
	748\$00

Custo de estrumação de um milheiro de cêpas 136\$00

* * *

Como disse anteriormente, hoje em dia, é hábito alguns proprietários seniearem batatas nos vinhedos ; nêsse caso adubam as covas, onde semeiam as batatas, com adubos químicos.

Como regra geral, no ano da estrumação da vinha, semeiam fava para

diminuir o custo dessa operação. Semeia-se 1 alqueire de fava, que, na maioria dos casos, produzirá cêrca de 18 sementes.

a) Despêsa com a sementeira da fava :

14 litros de fava a \$80	11\$20
Sementeira, apanha e debulha da fava.....	40\$00
	51\$20

b) Receita bruta :

252 litros de fava a \$80.....	201\$60
--------------------------------	---------

c) Receita líquida..... 150\$40

O custo efectivo da estrumação do 1 Ha. de vinha vem a ser :

$$748\$00 - 150\$40 = 597\$60$$

Como a estrumação é habitualmente feita, de 3 em 3 anos, temos que a cultura da vinha deve anualmente à fertilização :

$$\frac{597\$60}{3} = 199\$20$$

Cava — É feita geralmente muito cedo, em Janeiro, Fevereiro e muitas vezes em Dezembro.

Preço de operação por Ha. :

25 homens a 8\$00	200\$00
Preço da operação por milheiro de cêpas	36\$36

Poda — Faz-se, condenavelmente, algumas vezes logo em seguida à vindima. Esta prática, feita nesta altura, sabem-na ser prejudicial e se agora alguns a adoptam, é com o fim de deixarem cedo, a terra livre para a cultura intercalar.

As mais das vezes é feita em Dezembro e Janeiro. Nos terrenos mais ricos deixam só varas; nas encostas usam a poda de vara e talão, onde assenta a poda do ano seguinte. As varas ficam a 9-10 olhos, e os talões e 2-3 olhos.

Custo da operação por Ha. :

28 jornais de homens a 10\$00.....	280\$00
Idem por milheiro de cêpas	50\$90

Empa — As varas são dobradas em arco e a estremidade é revirada a «fazer a môsca». Dizem que a ponta da vara dobrada «obriga a produção». Atam as varas com junco à própria cêpa e só em raríssimos casos, se servem dum tutor de madeira. Esta operação é feita em Dezembro, Janeiro ou mais tarde, se falta a oportunidade.

Custo da operação por Ha. :

12 jornais de homens a 10\$00.....	120\$00
Idem por milheiro	21\$81

Sacha ou arraça — Feita em Abril ou Maio.

Custo de operação por Ha. :

14 jornais de homens a 8\$00	112\$00
Idem por milheiro	20\$87



Fig. 19 — Verdadeiros cachos de maçãs pendem dos ramos das arvores. . .

Tratamentos anti-criptogâmicos

A região é propícia ao ataque dos fungos e ao seu rápido desenvolvimento. Principalmente nos vinhêdos plantados nas baixas, os inimigos implacáveis da videira — mildio e oídio — movem-lhe cerrados ataques, que obrigam a muitas desinfecções. Disseram-nos que chegam a fazer-se, nos anos de ataques mais violentos, 10 sulfatações e 4 enxofras. No entanto, em anos

normais, limitam-se a 5 sulfatações e 2 enxofras. Para se ver até que ponto os tratamentos anti-criptogâmicos oneram a cultura da vinha, determinemos o seu preço de custo médio, partindo das seguintes observações:

Sulfatação — Um milheiro de cêpas consome em média 150 litros de calda bordalesa, em cada tratamento, ou seja, aproximadamente 800 l. por Ha.. Um homem e um servente podem tratar diariamente 2.000 cêpas.

Custo de 100 litros de calda bordalesa :

1 Kgr. de sulfato de cobre.....	2\$50
0,5 Kgr. de cal a \$30.....	\$15
Água	\$50
	3\$15

Custo da calda bordalesa para cada tratamento de 1 Ha. de vinha :

$$8 \times 3\$15 = 25\$20$$

Custo total de cada tratamento num Ha. de vinha :

Calda	25\$20
3 jornais de homens a 8\$00	24\$00
3 serventes a 5\$00.....	15\$00
	64\$20

Cada desinfecção de um milheiro de cêpas sai por 11\$07.

Como se fazem, em média, 5 sulfatações em cada ano, temos :

Custo total das pulverizações por Ha e por ano :

$$64\$20 \times 5 = 321\$00$$

Idem por milheiro de cêpas	58\$37
----------------------------------	--------

Enxofra :

Para enxofrar um Ha. de vinha gasta-se 1,5 sacos de enxofre, a 50\$00.....	75\$00
Fazem êsse serviço 2 homens a 8\$00	16\$00
	91\$00

Como anualmente se fazem 2 enxofras, temos :

Custo total por Ha e por ano :

$$91\$00 \times 2 = 182\$00$$

Idem por milheiro.....	33\$00
------------------------	--------

Vindima

É feita por ranchos de homens e mulheres nos dias calmos e alegres de Setembro e Outubro. Faina sempre animada, em que homens, carros e animais andam em constante labuta. Os cachos são cortados com a navalha, pouquíssimas vezes com a tesoura, e deitados para dentro dos característicos cestos vindimos; estes são transportados, até ao lagar, no dorso de burros, ou, se o proprietário é mais abastado, e se o caminho o permite, em carros de bois.

A produção é, evidentemente, muito variável de ano para ano, e no



Fig. 20 — Os mais pequenos proprietários transportam a fruta no dorso de jumentos

mesmo ano, de local para local. Assim, as vinhas da zona Norte produzem menor quantidade de uva por unidade de superfície, mas dão vinhos, como se calcula, de maior graduação. Pelo contrário, na zona Sul, as vinhas produzem grandes quantidades de uva, mas apoz a fermentação, verifica-se que os seus vinhos são de baixa graduação alcoólica.

Como as vinhas mais importantes estão situadas na zona Sul, basearemos nelas os nossos cálculos.

Em anos normais, a produção regula por 3 tinas (de 30 cestos cada) por geira (2.500 m²). Como cada tina dá à volta de 500 l. de vinho, a produção média por Ha. de vinha é :

$$3 \times 4 \times 500 \text{ l.} = 6.000 \text{ litros}$$

Nos anos excepcionais, a produção, nas baixas, pode chegar a 10.000 litros por Ha. e na zona pedregosa a 7.000 litros. Em todo o caso, como infelizmente na região são mais frequentes os anos maus do que os bons, temos relutância em considerar uma média superior à indicada.

As jornas no tempo da vindima baixam para 6\$00 e 7\$00, isto é 6\$50 em média. Por outro lado sabemos que 2 «navalhas» cortam diariamente uma tina de uva, portanto, o custo da vindima de 1 Ha. com a produção de 12 tintas de uva, será :

24 jornaes a 6\$50..... 156\$00

Uma junta de bois transporta em 2 dias, a uva de 1 Ha, ao lagar :

2 $\times$ 35\$00 70\$00

Outras operações da vinha tais como, desparra, alevante, etc., só muito raramente se fazem e por isso não as consideraremos.

Vinificação

A uva é lançada das tintas para os lagares por meio de forquilhas. Aquêles possuem, em geral, na parte superior, uma janela, de modo que o carro encosta a essa janela e um homem metido dentro da tina vai atirando a uva directamente para dentro do lagar. Aqui ela é pisada a pés e tratada pelos processos mais primitivos e menos higiénicos ; conhecemos algumas regiões vinhateiras de Portugal onde há muita falta de asseio, mas confessamos que nunca tínhamos visto tão pouco escrúpulo. A única justificação residirá na falta de água que se nota em quasi todos os lagares. A uva depois de empilhada é submetida à pressão da vara e pedra, ou, só em três casos, de prensas de ferro.

Os lagares, se tal nome se pode dar a imundas e escuras casas, são em número avultadíssimo na região. Como a cantaria abunda, pode-se dizer quasi, que cada proprietário possui, em qualquer dependência, um lagar.

Os vinhos brancos são feitos de «bica aberta» e o mosto vai a fermentar para uma vasilha. Os tintos «fervem» em tintas ou toneis, e quando a fermentação é considerada sufficiente, separa-se o mosto, da balsa ; esta torna a ser pisada e espremida e todo o mosto vai, reunido, completar a fermentação numa vasilha. Tratamentos de mostos não se fazem, e de quantas correcções êles precisariam ! A sua transformação em vinho vai-se fazendo sem nenhuma assistência. Por Janeiro fazem uma trasfega, para o que empregam cântaros.

Para a vinificação e envasilhamento do vinho produzido por 1 hectare de vinha, são necessários à volta de 10 homens o que, com a jorna a 10\$00, perfaz o total de 100\$00.

A balsa é sempre aproveitada para o fabrico de água-pé; o folhêlo aproveita-se para a alimentação do gado e a grainha vende-se para dar alimento à criação.

Para o fabrico de água-pé, junta-se à balsa, de que saíram 1000 litros de môsto, 6 a 7 medidas de água: isto é, 800 litros de água-pé por Ha. de vinha. O fabrico dessa água-pé pode sair, incluindo a água, por 40\$00.

Para achar o pêso do folhêlo é hábito tomar-se um número igual a 10% do pêso do cacho, e para achar o pêso da grainha multiplica-se o pêso do folhêlo por 0,6. Procedendo dêste modo encontramos 400 alqueires, aproximadamente, de folhêlo por Ha. de vinha, que vendido a \$25 o alqueire, rendem 100\$00; e 80 alqueires de grainha que, a 1\$50 o alqueire, dão 120\$00.

A esta importância total, valor de folhêlo e grainha, temos a abater:

a) 5\$00 para transporte da balsa à eira.

b) 20\$00 para a espalhar, fazer o desengace e limpar.

Resumindo, temos como receita líquida dos sub-produtos resultantes da vinificação:

1) Receitas:

800 l. de água-pé a \$10	80\$00
400 alqueires de folhêlo a \$25	100\$00
80 » » grainha a 1\$50	120\$00
	300\$00

2) Desperas:

fabrico de água-pé	40\$00
transporte da balsa à eira	5\$00
espalhar, desengacar e limpar	20\$00
	65\$00

3) Receita líquida:

$$300\$00 - 65\$00 = 235\$00$$

Para a conta de cultura da vinha precisamos ainda incluir, dentro do rendimento bruto, o produto resultante da venda de vides, provenientes da poda. Uma geira de vinha pode dar 25 molhos, ou sejam 100 molhos por Ha., o que a \$50 o molho, dá 50\$00.

* * *

No Reguengo Grande existem 3 caldeiras de destilação, em que são destilados todos os vinhos da freguesia, de gradação alcoólica inferior àquela que a lei permite para venda. Êste verdadeiro monopólio de caldeiras de destilação, pois só os grandes proprietários as podem ter, traz graves inconvenientes para os pequenos vinicultores de Reguengo Grande. Estes sentiriam grandes benefícios se se agrupassem e construíssem uma adega social, com todos os requisitos modernos, onde os seus vinhos seriam feitos, e assim os seus rendimentos necessariamente aumentariam. O problema das adegas sociais, muito debatido, viria beneficiar muito a situação económica de grande número de vinicultores portugueses, se fôsse realizado proficientemente.

TRIGO

As variedades do trigo mais cultivadas na freguesia são : Rietti, Massarôco, Mentana, Durázio Rijo, Mourisco, Ribeiro Guloso e Argelino.

A introdução de Rietti fêz-se com grande êxito ; os agricultores do Reguengo acham-lhe optimas qualidades, tais como : maior produção do que todos os outros, menos atacado pelas aves, menos atacado pelas alfôrras, etc. Apontam como média de produção dêste trigo o número enorme de 22 sementes nos melhores terrenos e 20 nos piores ! Vejamos o que a seu respeito diz o Eng.º Agrónomo Fialho : «Como se sabe êste trigo é o mais rijo e mais rico em gluten de todos os trigos moles, e tem grande rusticidade». «Ê muito produtivo e mais resistente à alfôrra que os outros trigos». Ainda segundo o citado autor, êste trigo chegou já a dar, em Portugal, as seguintes produções :

Mirandela.....	4.391 kgs./ha.
Mangualde.....	2.139 kgs./ha.

No Reguengo Grande os máximos de produção devem andar à volta de 2.500 kgs. por ha., número muito bom em relação às produções médias do nosso País.

De todos os trigos cultivados o Massarôco é o menos produtivo — 16 sementes em média ; todos os outros produzem entre 17 e 18 sementes.

Se atendermos à quantidade de semente lançada à terra por ha. — 110 kgs., em média — podemos avaliar bem a grande aptidão daquelas terras para a cultura do trigo.

Se as produções registadas no Reguengo Grande, por unidade de superfície, estão longe das verificadas para algumas terras dos distritos de Braga

e Bragança, por exemplo, são contudo bem superiores às médias de produção do nosso País.

É devido a uma certa regularidade do clima, à sideração feita sistematicamente para a cultura que precede a do trigo, da qual este aproveita uma parte indeterminada, mas certamente importante, à grande profundidade das terras, e à perfeição do trabalho manual, que as produções de trigo na freguesia são elevadas e, o que é mais, muito regulares de ano para ano.

O peso específico dos trigos desta região não é, no entanto, elevado — 77 em média, com os valores extremos de 75 e 78.

Adoptaremos como média de produção o número elevado de 17 sementes, ou seja, atendendo à quantidade semeada, 1.870 kgr. por ha.

Para corroborar estas produções, que talvez possam parecer exageradas, poderíamos multiplicar a apresentação de casos concretos referentes ao ano de 1939. No intuito, porém, de não avolumar ainda mais este trabalho, dispensamo-nos de o fazer, acrescentando somente que possuímos contas de produção passadas por vários agricultores, em que estas médias são muitas vezes excedidas. Note-se que nestas contas, se houvesse erro, seria certamente para diminuir o valor das produções.

Preparação da terra — Só se faz alqueive quando se semeia trigo em restólho de trigo; no caso contrário nunca se faz.

Quando, como é regra quasi geral, a cultura do trigo se segue a uma cultura sachada, prepara-se a terra à enxada com uma simples «raspagem», se a erva espontânea é pouca, ou cava-se à «mantinha» (um golpe atrás e dois à frente, para abrir a cova) a fim de enterrar a erva espontânea, se esta é em maior quantidade.

Quer o terreno seja cavado ou raspado, a sementeira é feita a lanço e em seguida são abertos os rêgos, à distância de um metro uns dos outros, cuja terra vai depois cobrir a semente.

Adubação — Como regra geral aduba-se na altura da sementeira. É claro que a quantidade de adubo varia conforme as disponibilidades de cada um, mas não nos afastaremos da verdade dizendo que 450 kgr. de superfosfato a 12 % e 100 kgr. de sulfato de amónio por ha., constituem uma adubação química frequente nas terras do Reguengo Grande.

Se o trigo nasce mal, em casos pouco comuns, pode-se fazer uma adubação em cobertura com nitrato de sódio.

Mondas — É rarissimo fazer-se mais do que uma monda; contudo se a erva nasce de modo a fazer grande concorrência ao trigo, ainda se chega a fazer esta operação mais duas vezes.

Colheita — A ceifa é toda manual e o trigo transportado à eira no dorso de burros ou em carros de bois.

Debulha — Na maior parte dos casos é feita por uma debulhadora que trabalha, na região, á maquia de 8 %.

Enceleiramento — O trigo é entregue aos celeiros de Federação Nacional dos Produtores do Trigo, na Lourinhã ou em Óbidos. Apesar de este último celeiro ficar mais distante, preferem-no pela maior rapidez de pagamentos.

MILHO

Antes da sementeira do milho, com uma simples sacholadela, semeia-se uma leguminosa, geralmente tremôço, que é enterrado na altura da floração por meio de uma cava bastante funda.

Depois semeia-se o milho em covas que ficam distanciadas de 0,30 m. na mesma linha e de 0,50 m. entre as linhas.

Alguns agricultores, em vez de semear tremôço, preferem fazer a sementeira de fava, ervilhas, luzerna, etc., que também enterram em verde.

O milho é adubado com superfosfato e sulfato de amónio e, algumas vezes, ainda, juntam a esta mistura alguma purgueira.

As variedades de milho mais usadas são as conhecidas na região por : Oito Carreiras, Amarelo, Sarraceno, Cara de Velha, Milho Branco. O primeiro é empregado na maioria das sementeiras, fazendo-se anualmente a selecção em massa.

À cultura do milho associa-se sempre a cultura do feijão ; a quantidade de semente lançada á terra num ha., regula por 40 a 45 litros de milho e 30 litros de feijão.

Durante o seu ciclo evolutivo, o milho sofre vários grangeios tais como a sacha e o debate, feitos simultâneamente, de modo a ficar um pé de milho vigoroso em cada cova, em redor do qual se pratica em seguida a amontoa.

A produção do milho, por unidade de superfície, é muito elevada. Na colheita do ano findo observámos casos de produções excelentes ; assim, na propriedade denominada «Pedregueira», pertença de J. N., uma fôlha de milho com 7.500 m², produziu 2436 litros de milho e 357 litros de feijão catarino. Referindo esta produção ao ha. encontramos o elevado rendimento de 3248 litros de milho !

Apesar destas produções serem casos muito frequentes na região, atribuíremos ao ha. a produção média de 190 alqueires ou 26,6 hectolitros — 1995 kgrs., á razão de 75 kgrs. por hectolitro.

Estas produções são muito superiores á média do País mas não chegam a atingir as produções excepcionais dos distritos de Viana-do-Castelo, Pôrto, etc.

O desbandeiramento só o faz quem possui gado bovino. A colheita do



Fig. 21 — Confrange vê armazenar a linda e boa fruta do Reguengo Grande em fruteiros como este. . .



Fig. 22 — O melhor e mais moderno fruteiro da freguesia está em construção

milho é feita à foice e à enxada; alguns tiram, depois de ceifada, a maçaroca da palha, sem os «capêlos», enquanto que outros procedem de maneira diferente quando os querem aproveitar. A debulha é feita com o mangual, nas eiras, pois o descarolador não é conhecido na região.

BATATA

A sua cultura é muito semelhante à do milho. Cultivam-se numerosas variedades estrangeiras e portuguesas, tendendo estas hoje a desaparecer para dar lugar àquelas. Todas as variedades, mesmo as mais conhecidas, como King-Edward, Up-to-date, 6002, etc. são usadas, e não se podem apontar para umas melhores resultados do que para outras.

Se a batata nasce mal «arrematam-na», fazendo a retancha, com feijão ou beterraba.

A plantação da batata faz-se quasi durante todo o ano, só com excepção dos meses de Outubro e Novembro; porém a época de maior actividade de sementeiras é de Janeiro a fins de Março, conforme o tempo vai frio ou chuvoso.

Na plantação usam a batata demasiadamente dividida e empregam 600 a 700 kgr. por ha.

A batata também é implacavelmente atacada pelos fungos; as pulverizações de caldas cúpricas chegam a ser 5 e 6, mas na maioria dos casos não vão além de 3.

CRÍTICA GERAL

Resumidamente passámos em revista os processos culturais das principais culturas em uso no Reguengo Grande. Um estudo mais pormenorizado deveria ser feito; nós mesmo com os elementos à nossa disposição, poderíamos alongar este assunto, mas não o fazemos para não fugir ao limitado âmbito do presente trabalho. Com base apenas num ano de observação, não podemos afirmar que para a região este processo de cultivo seja melhor do que aquêle, ou que se deveria substituir esta ou aquela prática por outra. Apesar disso, algumas observações de ordem geral se podem fazer como essenciais para um melhor aproveitamento das terras, tais como:

- a) a introdução da sementeira do trigo em linhas.
- b) sem prejuízo do trabalho essencialmente manual, algumas máquinas agrícolas de utilidade largamente reconhecida, poderiam ser usadas; estão neste caso, entre outras pequenos semeadores e pequenas ceifeiras.
- c) emprêgo de maiores quantidades de estrume de curral pelo melhor aproveitamento do que actualmente existe.

Quantidades de semente empregadas por Ha

Trigo.....	110 kgrs.
Milho.....	40 a 45 litros ou 30 a 34 kgrs.
Batata	600 a 700 kgrs.
Feijão	30 a 35 litros
Tremôço	100 a 120 litros.



Fig. 23 — A terra de maior productividade, na freguesia, segundo os nossos informadores

Tôdas as outras culturas são secundárias e não é possível fixar-se, dentro de limites rigidos, as quantidades de semente empregadas e a técnica cultural seguida.

PRODUTIVIDADE

Culturas	Número de sementes			Produções medias por hectare
	Máxima	Mínima	Média	
Trigo.	24-26	12	16-19	1.880 Kgs.
Milho.	100	40	60	2.660 Litros
Batatas.	25	—	17	11.050 Kgs.
Feijão	25	—	15	450 Litros
Vinha	—	—	—	6.000 Litros

Plantas expontâneas

Seria muito interessante conhecer-se para cada região do país as várias plantas expontâneas existentes. Estes estudos são hoje muito importantes porque nos dão variadíssimos elementos para ajudar a determinar a natureza dos terrenos, fornecendo subsidios muito valiosos para a elaboração de cartas agrológicas e para a escolha dos metodos culturais a empregar. Constituem além disso uma base indispensável para o estudo dos fênos naturais.

Em vista de razões tão importantes, resolvemos proceder à classificação de algumas das plantas expontâneas mais vulgares da freguesia do Reguengo Grande. O assunto não ficou esgotado, nem é nossa pretensão esgotar qualquer assunto tratado.

Para a classificação das plantas mais difíceis de identificar, recorreremos à amabilidade do Professor João de Vasconcelos, a quem exaramos os nossos sinceros agradecimentos.

Aristolochiaceas

Estrelamim (*Aristolochia longa*, L.)

Boraginaceas

Borragem (*Borago officinalis*, L.)

Caryophyllaceas

Silene gallica, L.

Cistaceas

Helianthemum guttatum (L.), Mill — sub-espécie variabile (Amo), variedade *plantagineum*.

Roselha (*Cistus crispus*, L.)

Sargaço (*Cistus monspeliensis*, L.)

Compostas

Alcachofra brava (*Cynara humilis*, L.)

Cardos (*Carduus nigrescens*, Vill.) e outros.

Cistus salvifolius, L.

Erva vaqueira (*Calendula arvensis*, L.)

Galactites tomentosa, Mnch.

Ôlho de môcho (*Tolpis barbata* (L.), Gaertn.)

Pampilho ordinário (*Chrysanthemum coronarium*, L.)

Repassage (*Picris echioides*, L.)
Serralha (*Sonchus asper*, L.)
Serralha (*Sonchus glaucescens*, Jord.)
Taveda (*Inula viscosa*, (L.) Ait.)

Crucíferas

Saramago (*Raphanus raphanistrum*, L.)

Cupulíferas

Carvalhiça (*Quercus humilis*, Lamb.)

Escrophulariaceas

Parentucellia viscosa (L.), Car.

Gramíneas

Balanco (*Avena fatua*, L.)
Balanco (*Avena barbata*, Brot.)
Escalracho (*Panicum repens*, L.)
Grama (*Cynodon Dactylon*, (L.) Pers.)
Joio (*Lolium temulentum*, L.)

Juncaceas

Junco (*Juncus*, L.)

Labiadas

Hortelã (*Mentha aquática Broteriana*, P. Cout.)

Leguminosas

Cizirão (*Lathyrus latifolius*, L.)
Cornilhão (*Scorpiurus vermiculata*, L.)
Ervilhaca (*Vicia sativa*, L.)
Tojo molar (*Genista triacanthos*, Brot.)
Trevo (*Trifolium*, L.)

Liliaceas

Alho bravo (*Allium gaditanum*, Perez Lara)
Cebola albarrã (*Urginea marítima* (L.), Back.)

Orobanchaceas

Penachos (*Orobanche crenata*, Forsk.)

Oxalidaceas

Trêvo azêdo (*Oxalis cernua*, Thunb.)

Papaveraceas

Papoula (*Papaver Rhoeas*, L.)

Papilionaceas

Genista Tournefortii, Spach.

Plantaginaceas

Orelha de lebre (*Plantago Lagopus*, L.)

Polygonaceas

Labaça (*Rumex crispus*, L.)

Labaça (*Rumex conglomeratus*, Mun.)

Rumex bucephalophorus, L.

Polypodiaceas

Feto ordinário (*Pteridium aquilinum* (L.), Kuhn.)

Primulaceas

Anagallis linifolia, L.

Murrião vermelho (*Anagallis arvensis phoenicea* (Scop.)

Rosaceas

Filipendula vulgaris, Zann.

Urticaceas

Urtiga (*Urtica urens*, L.)

Alfaia agrícola de uso regional

Para mobilizar a terra usam-se, na região, enxadas rasas e de pontas. Charruas e arados encontram-se em número insignificante.

As gradagens são feitas com ancinhos de 5 ou 6 dentes de ferro; e também se usa, mas raramente, a grade de madeira.

Para as ceifas usam a foice e para a debulha do trigo utilizam uma debulhadora que trabalha à maquia de 8 %. Ainda há quem debulhe o trigo por meio de trilho, unha de gado e mangual.

Se fazem a cava debaixo das macieiras, como estas rastejam quási sempre, usam uma pá sustentada por um cabo muito comprido.

Enfim, as alfaías agrícolas são as mais variadas e, na sua essência, são semelhantes às usadas por todo o país.

Instalações tecnológicas

Sobre lagares de vinho falei anteriormente e já vimos as péssimas condições do seu funcionamento.

Na freguesia não há nenhum lagar de azeite, nem número de oliveiras que justifique a sua existência. A pouca azeitona que há é trabalhada à maquia, na vizinha povoação da Columbeira.

Há na freguesia um número razoável de moínhos de vento e azenhas. Como nunca vimos escritas notas sobre estes característicos moínhos, resolvemos coligir algumas observações, acêrca de tão simpática indústria.

Com bom vento, e o moínho a funcionar bem, podem-se moer durante as 24 horas do dia, 20 alqueires de trigo e outro tanto de milho ; em casos muito favoráveis êste número pode aumentar de 50 %. Os moleiros trabalham à maquia, recebendo 1 a 1,5 kgrs. de trigo por alqueire dado a farinar, e 1 kgr. de farinha de milho pelos 14 litros entregues. A quantidade total trabalhada por ano é muito variável, como facilmente se compreende.

Juntamente inserimos os preços, na ocasião do Inquérito, de alguns artigos necessários ao funcionamento, ou construção do moínho :

Construção das paredes	1.000\$00
Capêlo	600\$00
Braços de madeira (castanho)	200\$00
Braços de madeira (pinho).....	70\$00
Entroz grande.....	500\$00
Entroz pequeno	200\$00
Velas razoáveis $\frac{1}{2}$ lona c/cordas	320\$00
Pano bom e corda	600\$00
Pano ordinário e corda.....	300\$00
Um mastro (grande fóra) de eucalipto ...	1.000\$00
Um jôgo de mós.....	500\$00
Ferragem para todo o moinho.....	500\$00
Impostos totais anuais	248\$00

Temos pena de não possuímos elementos suficientes para fazer um estudo mais profundo dêste assunto, e esta pequeníssima indústria bem o merecia, mas êles são difíceis de conseguir de um momento para o outro.

Espécies pecuárias existentes. Estrume ; seu aproveitamento

O último arrolamento de gados dava os seguintes números :

	CONCELHO DA LOURINHÃ	FREGUESIA DE REGUENGO
Manifestantes	2.526	446
Gado cavalari	185	31
Gado muar	237	11
Asininos	2.193	309
Bovinos	607	109
Ovinos	909	117
Caprinos	2.329	295
Suínos	1.765	119
Galinhas	14.196	1.879
Patos	384	38
Perús	474	12
Pombos	1.255	178
Coelhos	4.378	801

Sobre raças, pouco podemos dizer, pois apparecem os tipos mais variados. Assim os bovinos ora apresentam grande semelhança com o *mirandês* ora se afastam muito dessa raça característica.

Todo o gado é adquirido nas feiras próximas e com o gado bovino há um processo interessante de negociar, que passamos a descrever :

Por volta de Maio adquire-se uma junta de bois, magra, que pareça de fácil engorda ; ultimamente o preço duma junta nestas condições regulava por 1.800\$00. Essa junta é levada para casa e bem sustentada durante o tempo que decorre até fins de Outubro, princípios de Novembro, altura em que é vendida por preço superior ao da compra — geralmente por 2.200\$00 a 2.500\$00. Durante o tempo que a junta esteve a engordar não deixou de prestar serviços ao seu dono, transportando os productos agrícolas para casa, ou as uvas para o lagar.

Todo o gado está em regime de estabulação, excepto o ovino e o caprino, que anda em manadio.

Não é raro na região usar-se o seguinte processo de criação de gado : um lavrador compra um certo número de cabeças e entrega-as a um pastor para as criar até à altura de prestarem serviços ou de poderem ser vendidas.

São então avaliadas, e a diferença entre o valor nesse momento e o dinheiro gasto na compra é dividido ao meio entre pastor e lavrador.

O gado cavalar, muar e asinino come palha de trigo e alguma ração. O gado bovino alimenta-se com bandeiras de milho em verde, palha de milho seca e alguma forragem que semeiam de propósito para esse fim.

A freguesia carece de recursos para poder manter maior número de cabeças de gado, pois a alimentação distribuída pelo existente é já bem parca.

O aproveitamento do estrume faz-se em péssimas condições: as instalações para o gado são muito más e liga-se pouca importância à natureza das camas para os animais. Muitas vezes, o estrume, ainda por curtir, é



Fig. 24 — Os animais tem fracas acomodações

levado em cestos para o campo, onde espera durante muitas semanas, a sua incorporação na terra.

O problema complexo da falta de estrumes, falta de nitreiras e mau aproveitamento do pouco estrume existente, subsiste na freguesia do Reguengo Grande. Ouçamos a palavra autorizada do Professor António Câmara. «O estrume tem de ser considerado como o primeiro e o mais valioso recurso de que dispõe o agricultor para melhorar ou manter a produtividade das suas terras». Em face destas palavras não poderemos deixar de considerar grave o problema dos estrumes do Reguengo Grande. A adubação verde é feita sistematicamente, mas, em todo o caso, não supre, por completo a falta de estrume nas terras.

PRODUÇÃO VINÍCOLA TOTAL DO CONCELHO DA LOURINHÃ

Ano	Número de produtores	Vinho de consumo (L.)		Queima (L.)	Água-pé (L.)	Aguardente fina (L.)	Aguardente redonda e bagaceira (L.)	Vinho licoroso (L.)	
		Branco	Tinto					Branco	Tinto
1955	1.941	2.956.528	1.518.440	17.579.582	2.000	17.750	1.800	—	—
1954	2.803	1.048.175	1.760.950	21.532.370	2.246.876	29.146	—	3.650	11.925
1955	2.035	999.815	734.130	11.963.282	1.232.465	24.005	—	3.450	59.400
1956	1.568	1.504.922	177.150	90	831.576	3.054	5.552	—	—
1957	1.455	1.453.570	548.080	6.009.970	1.513.980	49.050	—	8.000	13.550
1958	1.928	2.700.635	1.850.274	14.802.416	24.025.100	30.735	—	29.700	—
1959	1.958	4.425.256	1.654.916	10.198.860	2.417.524	49.900	22.000	1.700	27.580

PRODUÇÃO VINÍCOLA TOTAL DA FREGUESIA DE REGUENGO GRANDE

Ano	Número de produtores	Vinho de consumo (L.)		Queima (L.)	Água-pé (L.)	Aguardente fina (L.)	Aguardente redonda e bagaceira (L.)	Vinho licoroso (L.)	
		Branco	Tinto					Branco	Tinto
1955	270	95.000	145.760	1.859.870	—	—	—	—	—
1954	512	114.650	137.850	2.052.862	1.500	5.700	—	—	1.000
1955	193	22.700	48.700	840.620	560	—	—	—	4.200
1956	83	113.760	—	6.600	11.260	—	—	—	—
1957	49	50.500	56.600	174.090	10.150	—	—	—	—
1958	1.290	723.100	156.450	650.350	14.040	11.000	—	—	7.900
1959	161	254.450	155.700	980.140	35.700	—	5.000	700	—

Quantidades e valores

Das produções globais só encontrámos números respeitantes ao vinho;¹ nenhuns dos outros produtos estão registados por freguesias. No próprio trigo, que o Regulamento da Federação Nacional dos Produtores do Trigo determina que seja descrito por freguesias, à sua entrada nos celeiros, não conseguimos elementos.

Procurámos por toda a forma obter informes sobre outras produções, mas também não fomos mais felizes.

Em face dos números dos quadros anteriores vê-se que a quasi totalidade dos vinhos do concelho são destinados à caldeira; se observármos os nú-

PREÇOS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS

Produtos	Preços por litro						
	1913	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Vinho, no produtor	\$025	\$30	\$35	\$35	\$40	\$70	\$30
Vinho, a retalho.	\$030	\$50	\$55	\$50	\$80	\$80	\$90
Milho, no produtor	\$035	\$80	\$80	\$80	\$75	\$70	\$75
Milho, a retalho	\$040	\$90	\$90	\$95	\$95	\$90	\$90
Feijão, no produtor	\$060	1\$20	1\$20	1\$10	1\$20	1\$10	1\$20
Feijão, a retalho.	\$065	1\$50	1\$50	1\$25	1\$40	1\$20	1\$35
Batata, no produtor	\$020	\$30	\$40	\$40	\$50	\$40	\$50
Batata, a retalho.	\$025	\$40	\$50	\$55	\$60	\$50	\$60

Nota: Os preços relativos ao ano de 1913 foram extraídos da estiva camararia da Lourinhã.

meros referentes à freguesia do Reguengo Grande e se se souber que todo o vinho destinado à queima é trabalhado por 3 proprietários de caldeiras, poderemos, mais uma vez, acentuar as condições pouco favoráveis em que se encontram os vinicultores da região.

Esses 3 grandes proprietários, longe de fazerem concorrência entre si, acordam, já há alguns anos, em pagar a \$60 cada grau alcoólico de uma medida de 20 litros. Como o vinho raras vezes atinge mais de 9º o preço de venda de litro desce abaixo de \$30 !

¹ Cumpre-nos registar aqui a maneira modelar como estão montados os serviços estatísticos na Junta Nacional do Vinho.

Uma pipa de 535 litros de aguardente, de 77°, é vendida por 1.498\$00; como, em média, na freguesia, para se obter uma medida de 20 litros de aguardente são precisas 7 a 8 medidas de vinho, temos que, para obter os 535 litros de aguardente, serão necessários cêrca de 4000 litros de vinho que, ao preço acima referido, sairão da adega valorizados a \$37 o litro.

Não pudemos averiguar o preço de custo do fabrico de aguardente; no entanto é uma operação lucrativa, senão os proprietários das caldeiras já teriam terminado com a sua laboração. Como essa operação dá lucros estes poderiam reverter em benefício dos pequenos vinicultores, se possuissem a tal adega social, já anteriormente preconizada.

CAPÍTULO VIII

Algumas notas economicas sobre a freguesia

A produção em face do consumo da freguesia

A freguesia basta-se de todos os principais produtos agrícolas, excepto de arroz, que nada produz, e de azeite, que produz em quantidade insuficiente para o seu consumo.

Há produtos, como o milho, que só exporta; outros, como o trigo, o grão e feijão, que exporta e depois volta a importar.

Em excesso, relativamente ao seu consumo, a freguesia produz vinho, milho, trigo, fruta e batata, que exporta em largas quantidades. O vinho é, como se disse, quasi todo de queima, sendo a aguardente daí resultante vendida para o Norte do País.

O milho é avidamente procurado pelos habitantes das freguesias limítrofes, e o trigo entregue nos celeiros da Federação.

A fruta e a batata destinam-se, na quasi totalidade, para o mercado de Lisboa, havendo tambem uma parte que toma o caminho da cidade do Pôrto.

Os estabelecimentos comerciais da freguesia são frequentemente visitados por caixeiros viajantes, principalmente dos armazéns do Bombarral e das Caldas-da-Rainha, que se informam dos artigos necessários ao consumo da freguesia.

As alfaias agrícolas são feitas mesmo na freguesia ou então vêm da Benedita, Alcobaça e Bombarral.

Os adubos vêm dos armazens da União Fabril em Lisboa, directamente ou por intermédio das Delegações do Bombarral ou da Lourinhã.

Os fungicidas vêm de Lisboa directamente.

Comércio de produtos agrícolas

No largo principal da terra realiza-se anualmente, em Maio, uma feira de pouca importância; talvez mesmo mais uma festa do que uma feira, apesar de lhe chamarem feira. No último domingo de cada mês realiza-se, na séde do Concelho, uma feira importante que interessa de certo modo os agricultores do Reguengo Grande. Porém, as feiras de maior interesse para os agricultores da freguesia, são as realizadas no Bombarral e nas Caldas da Rainha, principalmente esta última, que se realiza todos os domingos e onde efectuam importantes transacções. A feira de Tôres Vedras, no 3.º domingo de cada mês, também atrai alguns agricultores e comerciantes de Reguengo Grande.

As firmas comerciais mais importantes existentes na freguesia são: Silvano Marcelino L.^{da}, Pereira & Carvalho, João Torneiro & C.^a Filhos, Raúl Luís & Carvalho e António Sebastião. Estas casas comerciais vendem tôda a a qualidade de produtos agrícolas, fanqueiro, alfaías, etc.

As compras normalmente são feitas a prazo e liquidadas na altura da venda das colheitas. Segundo reza a voz do povo local este processo de negociar deu origem à formação das maiores casas da freguesia. Um comerciante estabelecia-se na terra e ia fiando a alguns agricultores; chegada a altura do pagamento era exigida a liquidação da conta. Porém, se o ano agrícola tinha corrido mal, e não havia dinheiro para essa liquidação, exigia uma propriedade, ou uma parte, como paga dos seus débitos.

À exploração que este processo pode dar origem não faremos referências.

Os produtos agrícolas da freguesia, principalmente milho, fruta e batata, são, na maior parte das vezes, vendidos a intermediários que os vão por sua vez vender aos mercados consumidores. Muito teria a lucrar o agricultor local se tentasse colocar os seus produtos directamente sem dar lucros a intermediários. Conhecemos as dificuldades que têm os produtores para vender os seus produtos directamente nos mercados; sabemos mesmo que o problema é importante e tem preocupado os estudiosos de assuntos económicos, mas sabemos também que é preciso caminhar para a sua resolução. A organização de sindicatos, cooperativas, ou qualquer espécie de associação, é absolutamente necessária, principalmente nos tempos tormentosos que vão correndo, para se poder lutar com mais força e colectivamente se sentir menos, os terríveis efeitos destruidores da crise que avassala o Mundo.

O problema palpitante do associativismo tem de ser resolvido no nosso País, sob pena, disso estarmos convencidos, de se cair no caos económico.

Capital e crédito

Os pequenos agricultores locais recorrem geralmente ao empréstimo particular, a juros, quasi sempre muito elevados. O empréstimo, encerrando sempre uma cláusula especulativa, é feito pelos maiores proprietários ou pelos comerciantes.

As economias são aproveitadas para adquirir novas terras ou para aumento do capital fundiário, melhoramentos. A construção dum pôço, o arranjo de um fruteiro ou a aquisição de um lagar, são pensamentos dominantes dos modestos agricultores do Reguengo Grande.

Há na Lourinhã uma caixa de Crédito Agrícola Mutuo que tem por fim servir todos os agricultores do Concelho nas condições seguintes :

1.º) Se o empréstimo é feito sobre hipoteca do prédio, emprestando 50 % do valor da matriz.

2.º) Se o empréstimo é por fiança, emprestando, no máximo, 25 % do valor da matriz.

No Concelho o valor da hipoteca era, á data do nosso inquérito, de 1.896 contos. Para a freguesia foi-nos negada a informação correspondente.

Associação e assistência técnica

Não existe nenhuma associação agrícola na freguesia do Reguengo Grande. A única demonstração associativa é-nos dada por um Club que pretende reunir as funções desportivas e culturais. É uma instituição louvável, que luta com grandes diculdades de vida e é mantida à custa de algumas boas vontades.

Repete-se aqui o que se observa em todo o País. Não há associações agrícolas, quer para a compra, quer para a venda de produtos agrícolas ou de qualquer outra natureza.

A falta de assistência técnica é evidente. Só pela presença, há pouco mais de um ano, de um Regente Agrícola na freguesia e ainda pelos nossos fracos e forçosamente poucos conselhos, notam-se já algumas melhorias. Assim, a colheita de fruta passou a fazer-se com mais cuidado e a vir melhor acondicionada do pomar para o armazém; este ano fêz-se já a limpeza a um número razoável de macieiras, grangeio que elas nunca tinham experimentado; a cultura do trigo em linhas está sendo tentada por vários proprietários, etc..

Uma impressão nos ficou sobre este ponto da assistência técnica : os proprietários ou trabalhadores agrícolas não são refractários à introdução de boas práticas; a sua ignorância é que os faz seguir na rotina. Quer por

palestras, quer por campos de demonstração, as boas práticas precisam ser mais divulgadas para se singrar abertamente no caminho do progresso.

Com o caso das pequenissimas fontes de receita, infelizmente tão desaproveitadas pelos nossos agricultores, também se poderia e deveria fazer maior propaganda. Estão neste caso, a cêra e o mel. Na freguesia do Reguengo Grande, região pomícola por excelência, estranhámos não ver um único cortiço ou colmeia, apesar de termos identificado inúmeras plantas de grande valor melífero. Sabida a grande importância daqueles pequeníssimos seres, que são as abelhas, na polinização das espécies frutícolas e vendo que além dêsses benefícios, outros, os de ordem natural, se podem tirar, iniciámos uma pequena campanha em favor da introdução da apicultura na região. Ela frutificou e a freguesia foi recentemente visitada pelo Engenheiro Agrônomo Paixão que lhe reconheceu capacidade para sustentar alguns centos de enxames. Muitos agricultores do Reguengo Grande pretendem, hoje em dia, adquirir colmeias.

CAPÍTULO IX

Cálculo de Resultados

Caso de exploração por conta própria de uma terra de sementeira

Considerações preliminares

Reservámos um capítulo à parte para mostrar concretamente a situação económica dos agricultores no Reguengo Grande. Por si só, o assunto dêste capítulo daria matéria interessante, e mais do que suficiente, para um trabalho especial. Todavia, como considerámos o conjunto do aspecto monográfico do Reguengo Grande e tivemos de nos dispersar por inúmeros assuntos, limitar-nos-emos à apresentação de um caso — o que nos pareceu ser o caso médio da região.

Em rigor, para estudar a situação económica dos agricultores, teríamos de apresentar contas para cada tipo de rotação, para cada tipo de terra, umas da zona Norte, outras da zona Sul, etc.; mas em face do grôso volume que este trabalho já possui, não poderíamos apresentar todas as contas elaboradas durante a nossa estadia no Reguengo Grande, com a agravante

de nos faltar o tempo para a sua elaboração cuidada e pormenorizada. Mais por aquela razão do que por esta última, optámos pela apresentação de *contas médias* referentes a uma rotação que nos parece ser a mais geralmente seguida na freguesia : Batata — Trigo — Milho, Feijão.

Há um outro aspecto da questão que não pôde ser proficientemente resolvido. Referimo-nos ao facto de não se ter entrado, na apreciação do resultado final da rotação, com algumas pequenas culturas que algumas vezes, se fazem nas terras, no espaço de tempo que medeia entre a colheita da uma cultura principal da rotação e a sementeira da que se lhe segue. Cultivam-se uns nabos ou umas betarrabas, mas em condições tão variáveis e difíceis de determinar, que achámos preferível não incluir essas culturas no ciclo da rotação para efeitos de cálculos. Dada a sua natureza incerta, o erro cometido, tendo em vista o caso médio, deve ser praticamente desprezível. No entanto, a maior parte das vezes, as terras ficam de pousio desde a colheita até à nova sementeira, atendendo-se sempre a que, antes da cultura da batata ou do milho, se faz a sementeira duma leguminosa para enterrar em verde.

Será caso ainda para estranhar não termos, durante todo o ciclo da rotação, incluído uma estrumeação, mas também neste caso procedemos como nos pareceu normal. Há grande falta de estrume e não se procura dar remédio a êsse grande inconveniente, mandando vir lixos da cidade de Lisboa ou fertilizantes de origem marítima das praias próximas. A sideração remediará em parte êsses inconvenientes mas, como se sabe, o estrume é insubstituível para manter a fertilidade das terras e essa falta aliada à adubação química com sulfato de amónio, anualmente repetida, tenderá a baixar progressivamente o nível de fertilidade das terras.

O valor da contribuição predial adoptado nas contas de cultura, também poderá ser criticado; mas, também aqui, se adoptámos o valor achado pelos nossos cálculos, foi porque, comparado com muitos casos concretos, apresentava nítidas semelhanças. Se dividirmos o valor venal, atribuído às terras consideradas, por 20 e multiplicarmos o resultado obtido pela taxa adoptada para a determinação da contribuição predial, obteremos, para média de contribuição, um número muito superior àquele por nós apontado. Em sùmula podemos dizer: felizes dos proprietários do Reguengo Grande que pagam uma contribuição predial baixa em relação às contribuições pagas noutros locais por terrenos da mesma produtividade, e de semelhante densidade de exploração.

Considerámos o preço do trabalho do gado pelo custo corrente do aluquer na região — 35\$00 diários, na relativa impossibilidade de determinar o preço de custo de um dia de trabalho de uma junta de bois.

Na elaboração das contas de cultura empregámos algumas abreviaturas que passamos a mencionar :

j. h.	jornal de homem	l.	litro
j. m.	» » mulher	j. a. ...	junta alugada
j. r.	» » rapaz	u. s ...	uma sulfatação
Kgr.	quilograma	u. e....	uma enxofra

Os vários preços das unidades são os correntes na freguesia, nos últimos anos.

Comparando entre si as várias produções apontadas nas contas de cultura, verificar-se-á que a produção atribuída ao Ha. de batata não está em relação com as elevadas produções de trigo e de milho. O caso explica-se se dissermos que aquela planta é implacavelmente atacada pelas várias doenças, ou acidentes, vulgares nesta cultura; a média de produção, generalizada a toda a freguesia, é de facto 200 arròbas por geira — 12.000 Kgr. por Ha.

Feitas estas indispensáveis considerações, apresentamos a seguir as contas de cultura.

Contas de cultura

Em todas as nossas contas adoptámos a nomenclatura proposta pelo Prof. Laur e admitida pelo Prof. Lima Basto. Ela é sobejamente conhecida para occuparmos espaço com a sua transcrição.

Para a elaboração da conta de cultura da batata tivemos necessidade de calcular o preço de custo de cada sulfatação:

Cálculo do preço de custo de uma sulfatação

8 Kgr. de sulfato de cobre a 2\$50.....	20\$00
8 » » cal a \$15.....	1\$20
2 homens a 8\$00.....	16\$00
2 serventes a 5\$00.....	10\$00
Água	1\$80
Total.....	49\$00

Nas três contas de cultura apresentadas, entrámos sempre com uma verba para a remuneração do empresário e outra para os riscos de cultura; se assim procedemos foi porque obtivemos sempre um lucro de exploração capaz de comportar êsses encargos e de deixar ainda um lucro puro, o que torna legítima esta maneira de proceder.

Rotação: Batata — Trigo — Milho, Feijão — Trigo

Quantidade	Unidade	Preço da unidade	Natureza das despesas	Período de empate (mês)	Despesas		
					Parciais	Totais por :	
						Período de empate	Operação
			A) Despesas efectivas				
			1) <i>Sideração :</i>				
10	j. h.	8\$00	a) Preparação da terra e sementeira	8	80\$00		
120	l.	\$60	b) Tremôço	8	72\$00	152\$00	152\$00
			2) <i>Preparação da terra :</i>				
40	j. h.	12\$00	a) Cava funda a enterrar o tremôço	5	480\$00	480\$00	480\$00
			3) <i>Fertilização :</i>				
800	kgr.	\$37	a) Superfósforo a 12 %	4	296\$00		
400	kgr.	1\$05	b) Sulfato de amónio	4	420\$00		
300	kgr.	\$70	c) Purgueira	4	150\$70		
1	j. h.	8\$00	d) Espalhar o adubo	4	8\$00		874\$00
			4) <i>Sementeira :</i>				
650	kgr.	\$80	a) Bataia	4	520\$00		
4	j. h.	8\$00	b) Picar o torrão	4	32\$00		
2	j. h.	8\$00	c) Retalhar a batata	4	16\$00		
3	j. r.	4\$00	d) Dispôr a batata nas covas	4	12\$00		
20	j. h.	10\$00	e) Abrir as covas, tapar e ancinar	4	200\$00	1.654\$00	780\$00
			5) <i>Amanhos :</i>				
4	j. h.	8\$00	a) 1.ª saca	3	32\$00	32\$00	
10	j. h.	8\$00	b) Saca e amontão	2	80\$00		
3	u. s.	49\$00	c) Sulfatações	2	147\$00	227\$00	259\$00
			6) <i>Colheita :</i>				
12	j. h.	7\$00	a) Levantar e carregar	1	84\$00		
2	j. a.	55\$00	b) Transporte ao armazém	1	70\$00	154\$00	154\$00
			7) <i>Despesas gerais :</i>				2.692\$00
—	—	—	3 % sobre 2.692\$00	—	80\$97		80\$97
—	—	—	8) <i>Contribuição predial</i>	—	29\$92	110\$89	23\$92
			Total das despesas efectivas				2.809\$89
			B) Rendimento bruto				
			12.000 kgrs. de batata a \$35				4.200\$00
			C) Rendimento líquido				1.390\$11
			D) Juros				
			1) do capital fundiário 5 % sobre 11.000\$00.		550\$00		
			2) do capital circulante 8 %		72\$91		622\$91
			E) Lucro da exploração				767\$20
			F) Remuneração do empresário				
			10 % sobre 2.809\$89		280\$99		
			G) Riscos das culturas				
			2 % sobre 2.809\$89		56\$20		337\$19
			H) Lucro puro				430\$01

CONTA DA CULTURA DO TRIGO
Rotação : Batata — Trigo — Milho, Feijão — Trigo

Quantidade	Unidade	Preço da unidade	Natureza das despesas	Período de empate (mês)	Despesas		
					Parciais	Totais por :	
						Período de empate	Operação
			A) Despesas efectivas				
			1) <i>Preparação da terra :</i>				
16	j. h.	8\$00	a) Cava.	9	128\$00	128\$00	128\$00
			2) <i>Fertilização :</i>				
450	kgr.	037	a) Superfosfato a 12 %	8	166\$50		
100	kgr.	1\$05	b) Sulfato de amónio.	8	105\$00		
1	j. h.	8\$00	c) Distribuição do adubo.	8	8\$00		279\$50
			3) <i>Sementeira :</i>				
110	kgr.	1\$50	a) Semente	8	165\$00		
0.5	j. h.	8\$00	b) Distribuição de semente.	8	4\$00		
10	j. h.	8\$00	c) Gradagem e derrega	8	80\$00	528\$50	249\$00
			4) <i>Amanhos :</i>				
15	j. m.	4\$00	a) Monda	5	60\$00	60\$00	60\$00
			5) <i>Colheita :</i>				
15	j. h.	10\$00	a) Ceifa, ata e enrolheiramento.	2	150\$00		
1	j. h.	10\$00	b) Carrêgo	2	10\$00		
1	j. a.	35\$00	c) Transporte à eira.	2	35\$00	195\$00	195\$00
			6) <i>Debulha e enfardação :</i>				
—	—	—	a) Debulha 8 % sobre 2.431\$00.	—	194\$48	194\$48	
—	—	—	b) Enfardação, 80 fardos a \$90	2	64\$00	64\$00	258\$48
			7) <i>Recolha e enceleiramento :</i>				
—	—	—	a) Transporte ao celeiro	—	60\$00	60\$00	60\$00
			8) <i>Despesas gerais :</i>				1.229\$98
—	—	—	3 % sobre 1.229\$98	—	36\$90		36\$90
—	—	—	9) <i>Contribuição predial</i>	—	29\$92	66\$82	29\$92
			<i>Total das despesas efectivas</i>				1.296\$80
			B) Rendimento bruto				
			1.870 kgrs. de trigo a 1\$30.			2.431\$00	
			80 fardos a 2\$00			160\$00	2.591\$00
			C) Rendimento líquido				1.294\$20
			D) Juros				
			1) do capital fundiário 5 % sobre 11.000\$00.			550\$00	
			2) do capital circulante 8 %			41\$55	591\$35
			E) Lucro da exploração				702\$87
			F) Remuneração do empresário				
			10 % sobre 1.296\$80			129\$63	
			G) Riscos das culturas				
			2 % sobre 1.296\$80			25\$94	155\$62
			H) Lucro puro				547\$25

Rotação : Batata — Trigo — Milho — Feijão — Trigo

Quantidade	Unidade	Preço da unidade	Natureza das despesas	Período de emissão (mês)	Despesas		
					Parciais	Terças por	
						Período de emissão	Operação
A) Despesas efectivas							
			1) <i>Síndriação</i> :				
10	j. h.	5500	a) Preparação da terra e sementeira	5	8.800		
120	l.	800	b) Tremção	5	72800	152800	152800
			2) <i>Preparação da terra</i> :				
40	j. h.	12800	a) Cava para enterrar o tremção .	6	48000		
10	j. m.	6800	b) Gradar	6	68000	540800	540800
			5) <i>Fertilização</i> :				
400	kgr.	857	a) Superfosfato a 12%	5	145800		
125	kgr.	1805	b) Sulfato de amónio	5	151825		
1	j. h.	5800	c) Distribuição do adubo	5	5800		257825
			4) <i>Sementeira</i> :				
40	l.	580	a) Milho	5	52800		
50	l.	1880	b) Feijão	5	54800		
8	j. h.	12800	c) Semear	5	144800	517825	256800
8	j. m.	6800					
			5) <i>Amanhos</i> :				
20	j. h.	8800	a) Saeba, desbaste e amontão . .	4	168800	168800	168800
			6) <i>Colheita do milho</i> :				
6	j. h.	8800	a) Ceifa e ajuntamento	1	48800		
5	j. m.	4800	b) Despigar e atar	1	26800		
1	j. a.	35800	c) Cargão e transporte à eira . .	1	35800		105800
			7) <i>Debulha do milho</i> :				
12	j. m.	5800	a) Descamisar	1	60800		
4	j. h.	8500	b) Malhar e limpar	1	52800	105800	99800
			8) <i>Colheita e encastanhamento</i> :				
0,5	j. a.	35800	a) Transporte a casa	—	17800		
1	j. h.	8500	b) Conservação	—	8800		25850
			9) <i>Colheita e debulha do feijão</i> :				
2	j. h.	8500	a) Colher, bater e limpar	—	16800	41850	16800
			10) <i>Despesas gerais</i> :				1.605875
—	—	—	3% sobre 1.605875	—	4817		4817
—	—	—	11) <i>Contribuição predial</i>	—	2582	75807	2582
Total das despesas efectivas							1.685884
B) Rendimento bruto							
2.660 litros de milho a \$70.						1.862800	
400 litros de feijão a 1820						480800	
80 molhos de palha a 1850						129800	
52 sacos de capélos, de 6 alqueires, a 2800						64800	2.528800
C) Rendimento líquido							862816
D) Juros							
1) do capital fundiário 5% sobre 11.000.800.						550800	
2) do capital circulante 8%						52850	602650
E) Lucro da exploração							258886
F) Remuneração do empresário							
10% sobre 1.685884						168588	
G) Riscos das culturas							
2% sobre 1.685884						33868	202816
H) Lucro puro							578800

Conclusões

Seguidamente estudaremos a rotação no seu conjunto, em quadros com as médias das várias parcelas, pois só assim as contas de cultura terão valor.

DETERMINAÇÃO DO LUCRO DA ROTAÇÃO

Anos da rotação	Culturas	Rendimento bruto	Despesas efectivas	Rendimento líquido	Juro do capital circulante, 8 %	Juro do capital fundiário 5 %	Lucro da exploração	Remuneração do empresário	Riscos das culturas	Lucro puro	Salários absorvidos
1.º	Batata . . .	4.200\$00	2.803\$89	1.390\$11	72\$91	550\$00	767\$20	280\$99	56\$20	430\$01	1.102\$00
2.º	Trigo. . . .	2.591\$00	1.296\$80	1.294\$20	41\$33	550\$00	702\$87	129\$68	25\$94	547\$25	440\$00
3.º	Milho-Feijão	2.526\$00	1.683\$84	842\$16	52\$50	550\$00	239\$66	168\$53	33\$68	37\$80	1.116\$00
4.º	Trigo. . . .	2.591\$00	1.296\$80	1.294\$20	41\$33	550\$00	702\$87	129\$68	25\$94	547\$25	440\$00
	Totais . . .	11.908\$00	7.087\$33	4.820\$67	203\$07	2.200\$00	2.412\$60	705\$73	141\$76	1.562\$11	3.088\$00
	Méd. anuais	2.977\$00	1.771\$83	1.205\$17	52\$02	550\$00	603\$15	177\$18	35\$44	390\$53	774\$50

Com os elementos dêste quadro fizemos um outro mapa, onde se indicam as receitas médias anuais do empresário.

Considerámos as duas hipóteses extremas da exploração por conta própria: 1.ª hipótese — *exploração totalmente capitalista*, 2.ª hipótese — *exploração totalmente familiar*. Procedemos assim pela manifesta impossibilidade de sabermos, na prática, até que ponto, na exploração do tipo capitalista,

RECEITAS MÉDIAS ANUAIS DO EMPRESÁRIO

Designação das receitas	1.ª hipótese (expl. capitalista)	2.ª hipótese (expl. familiar)
Juro do capital fundiário	550\$00	550\$00
Juro do capital circulante.	52\$02	52\$02
Lucro puro	390\$53	390\$53
Remuneração do empresário	177\$18	177\$18
Salários	—	774\$50
Totais	1.169\$73	1.944\$23

intervem o trabalho de algum ou de alguns dos membros da família ou, na exploração do tipo familiar, intervem o trabalho de assalariados.

É obvio, por exemplo, que não poderá ser totalmente feito pela família o trabalho de enterrar a adubação verde num Ha. de terra, sabido como é que este enterramento é feito no período, sempre curto, da floração.

Na realidade as receitas médias anuais do empresário de um Ha. de terra devem estar compreendidas entre as duas seguidamente apresentadas — talvez à volta de 1.500\$00. Poder-se-á então concluir que o possuidor de um Ha. de terra, nas condições indicadas, obtém um numerário equivalente à jorna de 185 dias, considerando o jornal médio de \$800. Mais uma vez este número parecerá exagerado em relação aos normais citados para o país, mas ele verifica-se de facto no Reguengo Grande.

Parecerá então que o possuidor de 2 hectares de terra terá \$800 diários assegurados durante os 355 dias do ano. Na realidade não sucede assim, pois, à medida que o tamanho da exploração aumenta, mais pessoal assalariado será necessário manter e consequentemente diminuem, por Ha., as receitas do empresário, provenientes dos salários. Apesar de tudo afirmaremos que o proprietário de 3 Ha. de terras limpas — as tais 12 geiras — no Reguengo Grande, terá a manutenção assegurada, para si e para os seus, durante todo o ano, embora a um baixo nível da vida — infelizmente tão vulgar no nosso País.

Observaremos ainda um «Resumo geral dos encargos na rotação». Entre

RESUMO GERAL DOS ENCARGOS DA ROTAÇÃO

Encargos	Rotação						Média anual (4 anos)	
	Batata		Trigo (2 anos)		Milho-Falção			
	Quantias	“o	Quantias	“o	Quantias	“o	Quantias	“o
Mão de obra . .	1.102\$00	29,5	880\$00	21,5	1.116\$00	44,9	774\$50	31,9
Sementes. . . .	592\$00	15,7	530\$00	8,1	158\$00	6,3	270\$00	10,3
Materiais	935\$00	24,8	543\$00	13,5	279\$25	11,2	439\$31	16,4
Juros.	622\$91	16,6	1.182\$66	29,0	602\$50	24,2	602\$02	23,2
Contribuição . .	29\$92	0,7	59\$84	1,5	29\$92	1,2	29\$92	1,1
Gado alugado . .	70\$00	1,9	70\$00	1,7	52\$50	2,1	48\$12	1,9
Diversas	81\$27	2,1	710\$76	17,5	48\$17	1,9	210\$05	7,1
Rem. do empres.	280\$99	7,4	259\$56	6,5	168\$58	6,9	177\$19	6,8
Riscos das cult. .	56\$20	1,5	51\$88	1,3	33\$68	1,5	35\$44	1,5
Totais	3.770\$29	100,0	4.087\$50	100,0	2.498\$40	100,0	2.586\$55	100,0

os encargos, o relativo à mão de obra sobreleva a todos, seguindo-se-lhe o dos juro e o de materiais.

Nêste resumo, levámos à verba de sementes o dinheiro gasto com a aquisição de tremôço, para a sementeira, que finalmente serve para fertilizante.

Como seria de esperar, o maior encargo, das quatro culturas da rotação, corresponde à batata, que é, em compensação, a cultura que contribue com a maior quantia para o lucro da exploração, embora a cultura do trigo dê maior lucro puro.

Finalmente temos o quadro intitulado «Mão de obra absorvida». Na última coluna apresenta-se o total geral de trabalho humano em unidades-homens. A cultura de um hectare de batata absorve o elevado número de 116,2 jornais-homens e a de milho-feijão, 113. Para êstes enormes valores contribuem em elevada percentagem os trabalhos referentes às siderações.

MÃO DE OBRA ABSORVIDA

Anos da Rotação	Culturas	Número de dias de trabalho de :				Total geral de trabalho humano (em unidades humanas)
		Homens	Rapazes	Mulheres	Juntas de bois alugadas	
1.º	Batata	109	9	—	2	116,2
2.º	Trigo	43,5	—	15	1	52,5
3.º	Milho-Feijão . . .	92	—	35	1,5	113
4.º	Trigo	43,5	—	15	1	52,5
	Totais	288,0	9	65	5,5	354,2
	Médias anuais. . .	72	2,25	16,25	1,38	83,55

Caso da exploração da vinha

Considerações preliminares

Dado o pouco apreço em que é tida a cultura da vinha no Reguengo Grande, devido principalmente à desvalorização do vinho, tivemos grande dificuldade em elaborar uma conta de cultura. Pouca importância ali se dá, hoje em dia, a uma grande vinha, dando-a contudo aos pés de vinha plantados aqui e ali, na zona Norte. O próprio valor do terreno é prejudicado porque consideram as terras cansadas por esta cultura.

Conta de cultura

Apesar de tudo, incluiremos neste trabalho, uma conta elaborada conforme os preceitos técnicos e obedecendo às duas seguintes condições :

- 1.º) A vinha tem menos de 4 anos ;
- 2.º) Foi plantada pelo próprio empresário.

É evidente que estas duas condições conduzem à pior hipótese para a determinação do lucro ou perda de exploração.

Em casos diferentes destes, como : a vinha já ter mais de 4 anos, ou de ter sido recentemente comprada, a conta aparecer-nos-ia beneficiada pela não inclusão de alguns juros que agora nos aparecem.

Pela observação da conta que se segue parecerá estranho, como também nos pareceu, atribuir-se menor valor a um Ha. de vinha do que a um hectare de terra limpa, tendo-se dito anteriormente que as vinhas estão plantadas em optimos terrenos. Pelo que verificámos, quem compre hoje uma vinha terá de entrar em conta com o dinheiro que deverá dispende no seu arranque e com o cansaço que a terra apresenta, salvo algumas excepções.

E não se diga que é uma fantasia o caso apresentado, pois permanecemos alguns meses no Reguengo Grande e pudemos observar casos de arranques nestas condições.

Os prêços adoptados para as várias unidades são actualmente os correntes na freguesia.

Conclusões

Neste caso as receitas do empresário, na hipótese da empresa totalmente capitalista, são constituídas por : juros do capital fundiário terra, juros do capital fundiário plantação e juros do capital circulante, a que se subtrairá a perda da exploração e uma verba para riscos de cultura.

Feitos os necessários cálculos obteremos, para receita anual do empresário, a quantia de 118\$74.

Sendo a exploração do tipo totalmente familiar, teríamos de somar a esta quantia, o importante montante dos salários absorvidos anualmente pela cultura e ficaríamos com :

Receita anual do empresário	118\$74
Salários	1.379\$00
Soma	1.497\$74

É evidente que no caso real este número não se verifica ; no entanto a mais importante justificação da cultura da vinha, naquelas terras impróprias para a sua exploração, será o numerário elevado que põe em movimento durante o ano, dando de comer a muitas famílias.

CONTA DA CULTURA DA VINHA

Quantidade	Unidade	Preço da unidade	Natureza das despesas	Período de empate (meses)	Despesas		
					Parciais	Totais por :	
						Período de empate	Operação
			A) Despesas efectivas				
			1) Grangeios :				
11	j. h.	8\$00	a) Encaldeiramento	12	88\$00		
—	—	—	b) Estrumação.	12	199\$20	287\$20	
25	j. h.	8\$00	c) Cava.	10	200\$00		
28	j. h.	10\$00	d) Poda.	10	280\$00		
12	j. h.	10\$00	e) Empa	10	120\$00	600\$00	
14	j. h.	8\$00	f) Sacha	7	112\$00	112\$00	
5	u. s.	64\$20	g) Sulfatações.	6	321\$00		
2	u. e.	91\$00	h) Enxofras	6	182\$00	503\$00	1.502\$20
			2) Colheita :				
24	j. h.	6\$50	a) Vindima	3	156\$00		
2	j. a.	35\$00	b) Transporte ao lagar.	3	70\$00		226\$00
			3) Vinificação :				
10	j. h.	10\$00	a) Vinificar e envasilhar	3	100\$00		100\$00
—	—	—	4) Armazenagem	3	50\$00	376\$00	50\$00
							1.878\$20
			5) Despesas gerais :				
—	—	—	3 % sobre 1.878\$20	—	56\$35		56\$35
—	—	—	6) Contribuição predial	—	29\$92		29\$92
			7) Desvalorização :				
—	—	—	1/40 de 7.000\$00	—	175\$00	261\$27	175\$00

Total das despesas efectivas 2.139\$47

B) Rendimento bruto

6.000 litros de vinho a \$35	2.100\$00	
Receita líquida dos sub-produtos	255\$00	
100 molhos de vides a \$50	50\$00	2.385\$00

C) Rendimento líquido 245\$53

D) Juros

1) do capital fundiário terras, 5 % sobre 8.500\$00	425\$00	
2) do capital circulante a 8 %	95\$84	
3) do capital fundiário plantação, 6 % sobre 7.000\$00	420\$00	940\$84

E) Perda da exploração. 635\$31

CAPÍTULO X

Monografias das unidades económico-sociais

De forma alguma deixaria de incluir o presente capítulo neste trabalho, pois considero fundamental o conhecimento do nível de vida dos nossos trabalhadores agrícolas. Sabe-se que, entre todos os países da Europa, possuímos dos mais baixos níveis de vida e por isso devemos procurar remediar este mal. Será trabalho difícil, é certo, mas para conseguir esse objectivo devemos trabalhar todos unidos sem desfalecimentos, preparando melhores dias para as gerações vindouras.

Alguns meses atrás, expondo o plano deste trabalho ao Sr. Prof. Lima Basto, este professor teve a amabilidade de nos oferecer um Questionário-Guia à Habitação Rural. Procurámos, na medida do possível, satisfazer, para os casos estudados, todas as perguntas desse Questionário.

No final de cada monografia incluiremos um quadro com o valor da alimentação consumida pela família — problema apaixonante que tivemos sempre desejo de tratar.

1.º caso — Trabalhador temporário

A monografia que em seguida vamos fazer não representa, felizmente, um caso normal na freguesia do Reguengo Grande, pois é apenas um exemplo de 4 ou 5 casos de extrema miséria, existentes na freguesia. Inserir-lo por sabermos que, em todo o nosso País, aparecem bastantes casos semelhantes, os quais precisam de ser bem conhecidos para que sejam remediados.

* * *

Caminhando da povoação do Reguengo Grande para o Norte, por um caminho vicinal, depararemos num alto — o Alto dos Moinhos — com uma série de casebres dispersos, tristes e doentios, constituídos, na sua maior parte, por pedras sobrepostas sem qualquer argamassa que as ligue. Num dêles — antigo chiqueiro dum porco ! — vive Daniel dos Santos, de 40 anos de idade, com Filomena Amélia dos Santos, também de 40 anos, e 7 filhos (4 do sexo feminino e 3 do masculino) que contam : 2, 4, 5, 8, 10, 12 e 14 anos de idade.

A mulher, doente, nada mais pode fazer do que cuidar dos míseros trapos da família e tratar do arranjo da comida. O marido diz-nos que em média deve ter trabalho durante 200 dias no ano, e o filho mais velho ganhou no último ano, como servente, 400\$00 provenientes de 100 dias de trabalho. Temos, então, como total anual de receitas desta numerosa família, 2.000\$00.

A casa

A barraca onde habitam tem um único compartimento, de 5×4 metros, com pequenissima altura, onde vivem todos os membros da família, numa



Fig. 25 — Os mais pobres, pedra em cima de pedra, constroem as suas foscas habitações

promiscuidade desoladora e que atenta contra a mais elementar moral. Como divisão, encontra-se, no meio do compartimento, de lado a lado, um velho pano.

No exterior, este pobre covil não terá mais de 2,5 m. de altura e tem como abertura, além das frinchas entre as pedras por onde os temporais entram desenfreados, uma velha porta de madeira. O tecto é de telha vã, por onde a água também entra nos dias de chuva, e o pavimento compõe-se de velhas tábuas mal ligadas umas às outras.

As dejecções são feitas em pleno campo e, para acarretar água para casa, precisam de ir à fonte, a 400 m. de distância. O rio onde a roupa é lavada, fica de igual modo a 400 m. de distância.

Antigamente, no local onde está hoje este casebre, um moleiro costumava criar um porco e, deixando um dia de o fazer, o actual dono da casa aproveitou o local para construir aí, pedra em cima de pedra, a sua horrível habitação, da qual não paga contribuição alguma e também nada gastando com a sua conservação.

Recheio da casa

Móveis. — Os únicos móveis possuídos por esta família são : uma arca em regular estado de conservação, uns tóscos bancos de madeira, uma cama de ferro, dois colchões no chão onde dormem os filhos, e uma mēsa de pinho.

Nada gasta com a aquisição de novos móveis ou conservação dos actuais.

Utensílios — Como utensílios possuem uma fornalha, uma panela, uma cafeteira, umas latas velhas, seis garfos, seis colhéres, uma garrafa para azeite e outra para petróleo, e duas bilhas de barro. Dispendem anualmente uns 5\$00 com a aquisição de utensílios novos.

Louças e vidros — Resumem-se a um prato grande, de onde comem todos, e mais dois pratos pequenos, uma tijela de barro e um candeeiro de petróleo. Tôdas estas louças apresentam aspecto de muito usadas e 5\$00 anuais bastam para a sua renovação.

Roupas de casa — 2 lençóis muito remendados, 1 travesseiro e 4 velhas mantas compradas a 20\$00 cada, além de umas velhas rodilhas, compõem a roupa da casa. A costura é feita pela mulher e 15\$00 anuais chegam para a manutenção desta ínfima quantidade de roupa.

Aquecimento e iluminação — A fornalha onde se faz a comida tem também o efeito de aquecer nas noites frias do inverno ; queima mato angariado, aqui e ali, pelos filhos mais novos do casal.

Com a iluminação pouco gastam ; um litro de petróleo por mês chega para as suas necessidades.

Nada gastam com a instrução, pois nenhum dos filhos frequenta ou frequentou a escola, outro tanto sucedendo com os pais que são analfabetos. Descendem de pessoas naturais da freguesia.

Os filhos vestem-se à custa da caridade dos vizinhos, pobres também,

que lhes dão alguma roupa já usada ; 100\$00 são dispendidos anualmente com o vestuário e calçado. Com a doença da mulher gastam uns 50\$00 por ano.

Orçamento da família

	IMPORTÂNCIAS	PERCENTAGENS
A) Receitas anuais :		
Dos ganhos do marido :		
200 dias a 8\$00	1.600\$00	
Dos ganhos do filho :		
100 dias a 4\$00.....	400\$00	2.000\$00
Total das receitas		2.000\$00
B) Despesas :		
1) Alimentação :		
90 alqueires de milho a 10\$00	900\$00	
50 arrôbas de batata a 7\$50	375\$00	
120 litros de grão a \$90...	108\$00	
12 litros de azeite a 6\$00..	72\$00	
36 Kgrs. de bacalhau a 4\$20	151\$20	
12 Kgrs. de açúcar a 4\$00	48\$00	
Diversos	132\$80	1.787\$00
		89,35
2) Habitação :		
Utensílios.....	5\$00	
Roupas	15\$00	
Louças	5\$00	25\$00
		1,25
3) Vestuário e calçado a toda a família	100\$00	5,00
4) Iluminação e aquecimento-Petróleo	18\$00	0,90
5) Médico e farmácia	50\$00	2,50
6) Diversos, tais como : fósforos, sabão, etc.....	20\$00	1,00
Total das despesas...	2.000\$00	100,00

Apesar de nos «Diversos», inseridos nas despesas de alimentação, figurarem alguns alimentos indeterminadas e comprados ao acaso, sendo por isso impossível indicá-los com rigor, tomaremos unicamente, como base da alimentação, aqueles que vão descriminados, pois os outros são em quantidade insignificante.

Adoptando os números usados pelo Prof. Lima Basto na sua conferência «Níveis de vida e custo da vida», teremos os seguintes valores para o custo da alimentação da família, por dia e por unidade de consumo:

FAMÍLIA

Membros	Idade (Anos)	Unidade de consumo de energia	Unidade de consumo de substâncias minerais
Marido	40	1,0	1,1
Mulher	40	0,9	0,8
Filho	14	1,0	1,5
Filha	12	0,8	1,2
Filha	10	0,7	1,2
Filho	8	0,6	1,0
Filha	5	0,4	0,8
Filha	4	0,4	0,8
Filho	2	0,2	0,8
		5,9	9,0

Custo da alimentação. . .	{ por semana.	34\$37
	{ por dia	4\$90
	{ por unidade de consumo	\$83

Pelas tabelas de Henry Shermann, do Hospital Escolar de Lisboa, e as de Schall-Heisler, organisámos o quadro demonstrativo do valor da alimentação semanal da mesma família.

COMPOSIÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

Gêneros consumidos por semana	Quantida- des	Proteína grs.	Gorduras grs.	Hidrelos de carbono grs.	Calorias	Ph grs.	Ca grs.	Fe grs.	Vitaminas			
									A	B	C	G
Pão de milho . . . Kgs.	14,500	743,8	451,4	5.836	31 455,5	24,850	1,450	—	+	+	+	+
Batatas Kgs.	15,000	300,0	45,0	3.090	13.713,0	6,804	1,575	1,512	+	+	+	+
Grão Lit.	2,300	517,4	45,6	1.243	7.642,2	3,780	10,850	0,161	+	+	—	+
Azeite Kgs.	0,250	—	230,0	—	2.133,9	—	—	—	—	—	—	—
Bacalhau Kgs.	0,632	138,4	14,582	—	567,1	2,205	0,209	0,0104	+	+	+	+
Açúcar Kgs.	0,250	—	—	250	913,0	—	—	—	—	—	—	—
Total	—	1.699,6	816,582	10.399	56.459,7	35,339	14,084	1,6334	—	—	—	—
Por dia	—	242,8	116,65	1.4856	8.065,7	5,0184	2,012	0,2405	Nota : + contém vitamina			
Por unidade : 59 . . .	—	41,2	19,9	252	1.365,5	—	—	—	+	+	boa fonte de vitamina	
» 90	—	—	—	—	—	0,561	0,224	0,0367	+	+	excelente fonte de vitamina	
Standard B. M. A . . .	—	100	100	500	5.400	—	—	—	—	—	quantidade insignificante	
Family standard U. S .	—	—	—	—	—	1,5	0,68	0,015	—	—	caracteres ou insignificante	

Que dizer do nível de vida de uma família que dispense 89,35 % das suas receitas com a alimentação ! Ainda se essa alimentação fôsse boa, ou pelo menos razoável, poderíamos deixar de manifestar o nosso espanto por tão elevada percentagem ; mas assim, com uma alimentação absolutamente insuficiente em todos os elementos, excepto ferro, e carecedora de vitaminas, temos de lamentar a triste situação desta numerosa família. Se ela se pode



Fig. 26 — Aspecto vulgar de habitação, em Reguengo Grande

manter é à custa de algumas almas caridosas e das esmolas que os filhos pedem de porta em porta. Cumpre aos organismos oficiais tratar destes casos — e tantos há pelo nosso País — arrancando, pelo menos, os filhos mais novos, da mísera casa paterna, e levando-os para asilos onde o seu desenvolvimento físico e moral seja devidamente cuidado.

Em casos como este, com grande falta de cálcio e de vitaminas na alimentação, só teremos a esperar o definhamento da raça, o raquitismo e todos os males derivados das avitaminoses.

2.º caso — Trabalhador permanente

No local denominado Poleirais, em velha casa, vive António José, casado com Maria Guilhermina. O casal possui 4 filhos, dois rapazes e duas raparigas, com 12, 9, 7 e 2 anos de idade. António José é natural duma fregue-

sia limítrofe e quando casou ficou vivendo na terra da mulher ; tem 24 anos de idade e ela 40 ; são todos saudáveis.

O marido tem trabalho, numa das melhores casas da freguesia, durante todo o ano, auferindo semanalmente 45\$00 ; a mulher pouco trabalha fóra, quando muito, uns 30 dias a 5\$00 diários.

A casa de habitação, rodeadas de casas semelhantes, é de pedra e cal, em crêspo, e tem 3 divisões. Não tem nenhum pátio em volta e fica à beira dum caminho vicinal. Internamente as 3 divisões são rebocadas e o tecto é



Fig. 27 — Uma outra habitação com cocheira ao lado

de telha vã, sendo o pavimento de uma das divisões, um quarto, assoalhado, e os 2 restantes térreos.

Como aberturas, a casa possui a porta, de madeira, que deita para a rua e, num dos quartos, uma telha de vidro no tecto. O edifício no exterior pouco mais terá que 3 m. de altura. Das 3 divisões, duas são quartos de 3 m. $\times$ 3 m., e a outra é uma sala ampla de 6 m. $\times$ 6 m. que acumula várias funções, entre as quais a de cozinha, para o que possui uma chaminé.

Um quarto destina-se para a dormida dos pais e do filho mais novo, dormindo os restantes membros da família no outro quarto.

Os despejos são feitos para a rua em virtude de não possuírem pátio ; forma-se assim um foco de maus cheiros, pois, além disso, próximo da casa, existem pocilgas, capoeiras e ovis.

A casa, que é propriedade do casal, foi hipotecada há alguns anos por

500\$00, e dela não paga contribuição. Na hipótese de se arrendar uma casa semelhante pagar-se-ia de renda 10\$00 mensais.

O abastecimento de água para usos domésticos faz-se duma fonte pública a 600 m. de distância, sendo a roupa lavada no rio, a pouco mais de 500 m.

A casa foi obtida por doação e raramente gastam dinheiro com as repa-ções. Há alguns anos caiu um barroto que esteve mais de dois anos para ser repostado no seu lugar.

Recheio da casa

Móveis — Na casa de fora têm duas cadeiras, uma arca, um grande poial de pedra com as funções de mesa, três bancos de madeira de caixote e um velho guarda-louça.

No quarto do casal há uma cama de ferro, uma espécie de lavatório e e uma pequena mēsa de pinho. No outro quarto há uma cama de ferro, um colchão no chão onde dorme o filho mais velho e um cabide de parede.

Com a renovação destes poucos móveis dispendem, anualmente, cerca de 10\$00.

Utensílios — A comida é feita numa fomalha formada de tijolos. Dois tachos, duas panelas, uma cafeteira, tudo de fôlha, e mais um alguidar, um tacho de barro, sete garfos, quatro colheres, duas facas e uma bilha de barro compõem os utensílios deste casal, os quais são renovados com 20\$00 por ano.

Louças e vidros — Possui, o casal, seis pratos, três tijelas, três copos pequenos, uma travessa, duas garrafas, um jarro e um candeeiro de petróleo. Com 10\$00 por ano conseguem manter esta pequena quantidade de louça.

Roupas de casa — Como roupas, possuem três lençóis velhos e um em bom estado, três travesseiros, três fronhas, duas mantas em bom estado e duas muito velhas, uma colcha e quatro panos de limpeza.

A costura é toda feita em casa com uma despesa de 20\$00 anuais.

Aquecimento e iluminação — A fomalha mantém-se acêsa à custa de mato trazido para casa pelos garotos e de uns 50 molhos de vides que a família compra anualmente a \$50 cada. De petróleo podem gastar uns 18 litros por ano, o que, a 1\$50, perfaz 27\$00.

Vestudário e calçado — Com estes artigos dispendem anualmente 200\$00, que são principalmente gastos em calçado.

Com o médico, felizmente, nada teem gasto ; outro tanto sucede com a instrução, apesar dos dois filhos mais velhos frequentarem a escola, seguindo caminho diferente do dos pais — ambos analfabetos.

Orçamento da família

A) Receitas anuais :

	IMPORTÂNCIAS	PERCENT.
Dos ganhos do marido :		
52 semanas a 45\$00	2.340\$00	
Dos ganhos da mulher :		
30 dias a 5\$00.....	150\$00	2.490\$00
Total das receitas....		2.490\$00

B) Despesas :

1) Alimentação :

832 Kgr. de pão de milho a 1\$00	832\$00		
50 arrôbas de batata a 7\$50.....	375\$00		
10+ litros de feijão a 1\$35	140\$40		
200 Kgr. de fava verde a \$30	60\$00		
36 Kgr. de bacalhau a 4\$20	151\$20		
120 litros de grão a \$90	108\$00		
24 litros de azeite a 6\$00	144\$00		
10 Kgr. de toucinho a 5\$00	50\$00		
12 Kgr. de carne de porco a 7 \$00 ...	84\$00		
12 Kgr. de açúcar a 4\$00	48\$00		
Diversos (couves, café, etc.)	65\$40	2.058\$00	82,6

2) Habitação :

Móveis	10\$00		
Utensílios	20\$00		
Louças e vidros.....	10\$00		
Roupas	20\$00	60\$00	2,4

3) Vestuário e calçado de toda a família	200\$00	8,0
--	---------	-----

4) Iluminação e aquecimento :

Vides	25\$00		
Petróleo	27\$00	52\$00	2,3

5) Diversos	120\$00	4,7
-------------------	---------	-----

Total das despesas.....	2.490\$00	100,0
-------------------------	-----------	-------

FAMÍLIA

Membros	Idade (Anos)	Unidade de consumo de energia	Unidade de consumo de substâncias minerais
Marido	42	1,0	1,1
Mulher	40	0,8	0,9
Filho	12	0,8	1,3
Filha	9	0,6	1,0
Filha	7	0,5	1,0
Filho	2	0,3	0,8
		4,0	6,1

Custo da alimentação. . .	{ Por semana.	39\$58
	{ Por dia.	5\$65
	{ Por unidade de consumo de energia	1\$40

Nêste caso continua a haver insuficiência de alimentação, principalmente em gorduras. No entanto esta família não se alimenta mal, pois se tivéssemos entrado em consideração com os alimentos não discriminados, incluídos nos «diversos», os números anteriores melhorariam e certamente ficavam muito próximos do mínimo requerido.

Apesar de muitos livros de medicina afirmarem que toda a gente ingere as quantidades de vitaminas necessárias, mas o que pode é não haver suficiente assimilação, vê-se pelo quadro anterior que a alimentação desta família é particularmente pobre em vitamina C. Esta insuficiência é certamente compensada, até certo ponto, pelas vitaminas existentes nas hortaliças e principalmente nas maçãs; frutos êstes, como se sabe, particularmente ricos em vitamina C. É certo que nos orçamentos anteriores não incluímos a compra de fruta, mas é também certo que as populações rurais a comem, sem para isso dispenderem dinheiro. Um vizinho que oferece um cêsto, uma macieira ao alcance da mão, constituem as suas fontes de abastecimento.

3.º caso — Proprietário-jornaleiro

Quási no limite Nascente da freguesia, à beira da estrada municipal, vivem, em mísera casa, Miguel Ferreira Dâmaso, casado com Madalena Nascimento, tendo respectivamente 48 e 44 anos de idade. Possui o casal 3 filhos das actuais núpcias, pois o marido tem, da primeira mulher, um filho de 22 anos

COMPOSIÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

Gêneros consumidos por semana	Quantidades	Proteína grs.	Gorduras grs.	Hidrato de carbono grs.	Calorias	Ph grs.	Ca grs.	Fe grs.	Vitaminas			
									A	B	C	G
Pão de milho . . . Kgs.	16,000	820,8	551,2	6.459	34.708,0	27,200	1,600	—	- +	+ +	o	+
Batatas. Kgs.	15,000	300,0	45,0	3.090	13.713,0	6,804	1,575	1,5120	+ +	+ +	+ +	+
Feijão Kgs.	1,600	384,0	32,0	832	5.280,0	7,536	2,560	0,1270	+ +	+ +	o	o
Fava Kgs.	3,800	912,0	76,0	1.976	12.540,0	17,889	6,080	0,3010	+ +	+ +	o	o
Bacalhau Kgs.	0,692	138,4	14,58	—	567,1	2,205	0,209	0,0104	- +	+ +	o	o
Grão Lit.	2,300	517,4	45,6	1.243	7.642,2	3,680	10,850	0,1610	+ +	+ +	-	+
Azeite Kgs.	0,460	—	460,0	—	4.277,8	—	—	—	- +	-	-	-
Toucinho Kgs.	0,193	20,27	125,5	—	1.249,0	—	—	—	- +	+ +	?	+
Carne Kgs.	0,231	41,58	48,51	—	623,7	0,504	0,016	0,0069	+ +	+ +	- +	+
Açúcar Kgs.	0,230	—	—	230	943,0	—	—	—	-	-	-	-
Total.	—	3.134,45	1.578,59	13.810	81.544,8	65,818	22,890	2,1183	Nota :			
Por dia.	—	447,77	198,20	1.973	11.649,3	9,403	3,27	0,3026	+ contém vitamina			
Por unidade : 4. . . .	—	111,94	49,55	492	2.912,3	—	—	—	+ + boa fonte de vitamina			
" 61	—	—	—	—	—	1,54	0,536	0,049	+ + + excelente fonte de vitamina			
Standard B. M. A. . .	—	100	100	500	3.400	—	—	—	- quantidade insignificante			
Family standard A. S.	—	—	—	—	—	1,3	0,68	0,015	o carecedora ou insignificante			

de idade que raramente vive em casa do pai. Trabalha fóra, de terra em terra, e ganha o suficiente para se manter, não fazendo pêsno no orçamento familiar. Um dos filhos, de 19 anos de idade, é de sexo masculino, e as duas raparigas têm 14 e 7 anos. O rapaz trabalha nas terras do pai.

O chefe da família amanha 4 geiras de terra, com perto de 1 Ha. Três são arrendadas, por 37 alqueires de milho, e uma é pertença própria; esta fica em volta da casa, que também é propriedade sua. Paga anualmente de contribuição, de tudo, 15\$00. A família ajuda-o a cuidar da sua exploração agrícola e ele pode trabalhar fóra 150 dias por ano, o que, a 8\$00, dá 1.200\$00.

Da sua exploração obtém o seguinte rendimento líquido:

A) Rendimento bruto:

1.000 litros de vinho a \$40.....	400\$00	
70 alqueiros de milho a 10\$00.....	700\$00	
400 Kgr. de trigo a 1\$35.....	540\$00	
1.000 Kgr. de batata a \$35.....	350\$00	
4 alqueiros de feijão a 20\$00.....	80\$00	
20 cêstos de maçã a 8\$00.....	160\$00	
10 fardos de palha de trigo a 2\$00.....	20\$00	
20 fardos de palha de milho a 1\$50.....	30\$00	2.280\$00

B) Despesas:

2 alqueiros de trigo a 16\$00.....	32\$00	
1 alqueire de milho a 10\$00.....	10\$00	
4 arrôbas de batata a 12\$00.....	48\$00	
5 litros de feijão a 1\$50.....	7\$50	
5 alqueiros de tremôços a 8\$40.....	42\$00	
250 Kgr. de superfosfato a \$37.....	92\$50	
100 Kgr. de sulfato de amónio a 1\$05....	105\$00	
100 Kgr. de purgueira a \$50.....	50\$00	
10 Kgr. de sulfato de cobre a 2\$50.....	25\$00	
5 Kgr. de cal a \$15.....	\$75	
Meio saco de enxôfre a 51\$00.....	25\$50	
Renda das terras alugadas (37 alqueiros de milho a 10\$00).....	370\$00	
Contribuição predial.....	15\$00	823\$25

C) Rendimento líquido 1.456\$75

Isto é, anualmente, este trabalhador tem como receita :

Da sua exploração agrícola	1.456\$75
Dos seus ganhos	1.200\$00
Total	2.656\$75

A casa

É formada por 3 compartimentos — 2 quartos e uma casa de fóra. Tem como anexo um grande barracão, casa de arrecadação, onde dorme por empréstimo um irmão do marido, e o enteado quando vem a casa ; também muitas vezes tem servido de cocheira.

A casa foi mandada construir pelo actual dono e ficou por acabar por



Fig. 28 — A habitação do nosso terceiro monografado

falta de recursos. O tecto é ainda de telha vã, muito frequente na freguesia, e o pavimento de madeira. As paredes, tanto exteriormente como pelo interior, não são rebocadas. Tem ao centro uma porta de madeira que dá para a casa de fóra, que mede 4 m. por 4 m. ; de cada lado desta, há comunicação para um quarto com 2,5 m. $\times$ 2,5 m.. A altura das divisões, no interior, é de 2,5 m., tendo a casa exteriormente 3 m. de alto. De cada lado da porta principal há uma janela e, para o lado de traz, há uma outra ; nenhuma delas possui vidraças. O pai e a mãe dormem num quarto, e no outro ficam todos os filhos juntos.

A casa não tem chaminé, pelo que a comida é feita na casa de fóra. Existe uma estrumeira próxima da habitação, onde se fazem os despejos da casa. No verão vão buscar água a 300 m. de distância, e no inverno a fonte pública que fica a 1 500 m. A roupa da família é lavada no rio que passa à distância de 500 a 600 m.

O chefe da família, como tinha muita pedra na propriedade, mandou erguer as paredes para construir esta habitação e com isso dispendeu 1.600\$00. Recentemente quiz conclui-la, mas desistiu, em face de 2.000\$00 que lhe pediram para pôr a casa em condições, pois o casal não consegue fazer economias. A mulher é doente; gastam 100\$00 anuais, no médico e farmácia.

Recheio da casa

Móveis — Tem 2 camas, uma para o casal e outra para as filhas, e um colchão amplo onde dorme o filho. Uma mēsa de pinho, 6 cadeiras também de pinho, 1 banco grande, uma arca, 1 lavatório e 2 prateleiras de madeira. Estes móveis são renovados com 10\$00 anuais.

Utensílios — Uma fornalha, 3 panelas de fôlha, 2 tachos de barro, 1 cafeteira de esmalte; 18 garfos, 18 colheres, 6 facas, 1 almotolia e 2 bilhas de barro. Cada dúzia de garfos, ou de colhéres, custa 5\$00 e podem durar uns 3 anos. Anualmente gastam próximo de 25\$00 com a aquisição de novos utensílios.

Louças e vidros — 12 pratos, 1 terrina, 1 travessa, 4 copos, 1 jarro, 1 candeeiro de petróleo e 1 galheteiro. Com 10\$00 anuais conseguem conservar esta insignificante quantidade de louça.

Roupas de casa — 6 lençóis, 3 travesseiros, 3 fronhas, 6 mantas, 1 toalha de mēsa, 6 guardanapos, 3 toalhas de rôsto. Declaram que pouco têm gasto em roupas, pois conservam, em grande parte, as do casamento. No entanto, 20\$00 são dispendidos anualmente com a aquisição de nova roupa ou conservação da actual.

Aquecimento e iluminação — Para a fornalha e aquecimento, gastam 4\$00 de lenha por semana, e com a iluminação, 1 litro de petróleo por semana.

Vestuário e calçado — Dizem-nos que gastam anualmente 200\$00 para se vestirem e calçarem.

Nada gastam com a instrução, pois os 2 filhos mais velhos já não frequentam a escola e a mais nova ainda não começou a frequentá-la. Os pais são ambos analfabetos.

Orçamento familiar

	IMPORTÂNCIAS	PERCENT.
A) Receitas anuais :		
Da sua exploração agrícola.....	1.456\$75	
Dos seus ganhos	1.200\$00	2.656\$75
Tctal das receitas.....	2.656\$75	
B) Despesas :		
1) Alimentação :-		
780 Kgrs. de pão de milho		
a 1\$00.....	780\$00	
800 Kgr. de batatas a \$35. . .	280\$00	
182 litros de grão a \$90 ..	163\$80	
52 Kgr. de bacalhau a 4\$20	218\$40	
1 pôrco para criar.....	60\$00	
20,8 litros de azeite a 6\$00	124\$80	
peixe comprado frêsko	52\$00	
18 Kgr. de açúcar a 4\$00 . .	72\$00	
Diversos	104\$00	1.855\$00
		69,6
2) Habitação :		
Móveis	10\$00	
Utensílios.....	25\$00	
Louças.....	10\$00	
Roupas	20\$00	65\$00
		2,5
3) Vestuário e calçado a toda a família	200\$00	7,6
4) Aquecimento e iluminação :		
Lenha	208\$00	
Petróleo	78\$00	286\$00
		10,8
5) Médico e farmácia a toda a família	100\$00	5,8
6) Diversos, tais como, fósforos, sabão, café, vinho, etc.....	150\$75	3,7
Total das despesas.....	2.656\$75	100,0

FAMÍLIA

Membros	Idade (Anos)	Unidade de consumo de energia	Unidade de consumo de substâncias minerais
Marido	48	1,0	1,1
Mulher	44	0,8	0,8
Filho	19	1,0	1,1
Filha	14	0,8	1,3
Filha	7	0,5	1,0
		4,1	5,3

Custo da alimentação. . .	{ Por semana.	35\$67
	{ Por dia.	5\$10
	{ Por unidade de consumo de energia	1\$24

Apesar da alimentação desta família ser ainda insuficiente, podemos dizer que o nível de vida subiu, embora ligeiramente, em relação ao caso anterior.

Mostra-se particularmente pobre em gorduras, como sucedeu em todos os casos anteriores, sendo as proteínas em grande parte de origem vegetal.

Os alimentos, apesar de pouco variados, e outra coisa não seria de esperar nas classes pobres, mostram uma composição vitamínica até certo ponto equilibrada; continua, no entanto, a ser precária a quantidade de vitamina C.

A alimentação leva 69,6 % do orçamento, diminuindo pois em percentagem se a compararmos com a dos casos anteriores, e as despesas com aquecimento, iluminação, vestuário, etc., aumentam rasoavelmente.

Calculámos, embora *grosso modo*, que o porco comprado pela família desse um rendimento equiparado a 80 kgr. de carne. Pelo que a dona da casa nos disse, julgamos não ter errado.

Não entrámos, para a determinação da composição da alimentação, com o vinho consumido pela família. O filho bebe pouco, e o pai bebe-o, em condições variadíssimas, fóra de casa.

4.º Caso — Pequeno proprietário

O último caso apresentado, embora não o último por nós estudado, pois possuímos mais algumas monografias que a falta de tempo nos impede de apresentar, representa um caso muito freqüente no Reguengo Grande. Trata-se dum pequeno proprietário agrícola que se ocupa exclusivamente dos amanhos da sua terra e que só vai trabalhar fóra, a título de troca de serviços.

COMPOSIÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

Gêneros consumidos por semana	Quantidades	Proteína grs.	Gorduras grs.	Hidratos de carbono grs.	Calorias	Ph grs.	Ca grs.	Fe grs.	Vitaminas			
									A	B	C	G
Pão de milho . . . Kgs.	15,000	769,4	498,0	6.037	32.540,0	25,50	1,500	—	+	++	o	+
Batatas. Kgs.	15,380	307,6	46,1	3.168	14.727,0	6,88	1,610	1,550	+	++	++	++
Grão Lit.	3,500	787,4	69,4	1.892	11.629,0	5,60	16,510	0,245	+	++	—	+
Bacalhau Kgs.	1,000	200,0	21,1	—	819,3	3,18	0,502	0,015	—	+	o	o
Carne Kgs.	1,500	270,0	325,0	—	4.050,0	3,27	0,105	0,075	+	++	—	++
Azeite Kgs.	0,400	—	400,0	—	3.719,7	—	—	—	—	—	—	—
Peixe. Kgs.	0,200	34,0	2,0	—	160,0	0,64	0,060	0,003	—	+	o	o
Açúcar Kgs.	0,344	—	—	344	1.410,3	—	—	—	—	—	—	—
Total.	37,324	2.368,4	1.361,6	11.441	63.055,3	45,17	20,087	1,888	Nota :			
Por dia.	—	338,3	194,5	1.634,4	9.865,0	6,45	2,37	0,27	+ contém vitamina			
Por unidade : 4,1 . . .	—	82,5	47,4	439,9	2.406,0	—	—	—	+ + boa fonte de vitamina			
» 5,3	—	—	—	—	—	1,22	0,541	0,051	+ + + excelente fonte de vitamina			
Standard B. M. A. . .	—	100	100	500	3.400	—	—	—	— quantidade insignificante			
Family standard M. S.	—	—	—	—	—	1,3	1,68	0,015	o carecedora ou insignificante			

Trata-se de José Marques, de 32 anos, casado com Suzana Helena Marques, de 28 anos. O casal possui 2 filhos: 1 rapaz de 5 anos e uma pequenita de 3.

O marido possui, por herança, 3 pequenas propriedades — uma de 5.000 m², outra de 5.000 m² e outra com uma área de, aproximadamente, 1 Ha. Além disso, aluga uma geira de terras, da qual paga de renda 10 alqueires de milho por ano.

A mulher raras vezes trabalha no campo para ajudar o marido.

A sua maior propriedade esteve semeada no último ano, metade de milho e metade de trigo; é um bom hectare de terra, considerada da melhor que ha na freguesia.

As suas outras propriedades e a arrendada, ficam na zona Norte e semeia nelas: trigo, milho, feijão, favas, ervilhas, etc. Estas três propriedades têm um número muito razoável de cêpas — aproximadamente 2.000. Como capital fundiário, não terra, possui ainda espalhadas pelas suas diferentes propriedades, 35 macieiras Reinetas e Bempostas.

Em média obtém da sua exploração agrícola o seguinte rendimento:

A) *Receitas brutas:*

1.500 Kgs. de trigo a 1\$35	2.025\$00	
2.000 litros de vinho a \$40	800\$00	
1.400 litros de milho a \$70	980\$00	
4.000 Kgs. de batata a \$35	1.400\$00	
200 litros de feijão a 1\$20	240\$00	
50 cêstos de maçã a 8\$00	400\$00	5.845\$00

B) *Despesas:*

8 alqueires de trigo a 16\$00	128\$00
2 alqueires de milho a 10\$00	20\$00
20 arrôbas de batata a 12\$00	240\$00
1 alqueire de feijão a 21\$00	21\$00
10 alqueires de tremôço a 8\$40	84\$00
800 Kgs. de superfosfato a \$37	296\$00
250 Kgs. de sulfato de amónio a 1\$05	262\$50
200 Kgs. de purgueira a \$50	100\$00
20 Kgs. de sulfato de cobre a 2\$50	50\$00
1 saco de enxôfre a 51\$00	51\$00
Jornais pagos durante o ano	320\$00
Despesas não especificadas	50\$00
A transportar	1.622\$50

Transporte.....	1.622\$50	
Renda de terra alugada	100\$00	
Contribuição predial	80\$00	1.802\$50
C) <i>Rendimento liquido</i> :		4.042\$50

Nota — Não entrámos em consideração com o valor da palha, porque o monografado nos disse que parte dela a costumava dar a trôco de trabalho de gado e a outra parte a destinava à alimentação de um burro que também possue. Propositadamente não entrámos com a despesa feita pelo asinino, pois não pudemos saber o valor do estrume por êle produzido anualmente. Êstes êrros, como são em sentidos contrários, devem-se compensar.

Da sua exploração agrícola tira ainda algumas hortaliças, favas e ervilhas, unicamente para consumo doméstico.

A casa

Fica situada no local denominado do Picôto e compõe-se de um rés-do-chão e de um sótão. O rés-do-chão tem 4 divisões, tôdas, mais ou menos



Fig. 29 — Assim já se considera uma regular casa de habitação

com 3 m. $\times$ 3 m., e o sótão, que serve de casa de arrecadações domésticas e agrícolas, ocupa o espaço de tôdas as casas de baixo. Para a parte de traz tem um quintal com umas capoeiras e uma pequena cocheira. Nas capoeiras existiam, na ocasião do Inquérito, 6 galinhas, 4 pombos e um casal de coelhos.

A casa é rebocada por fóra e por dentro, tendo uma porta e 2 janelas que deitam para a rua, e uma porta para o quintal; êste possui uma estrumeira onde são feitos os despêjos da casa.

As divisões são feitas de pedra e cal e têm uma altura de 2,5 m.; uma das divisões é a casa de fóra, outra a cozinha, com chaminé, e as 2 restantes são quartos — um para o casal e outro para os filhos. A casa, que está bem conservada, é propriedade do casal e a contribuição que por ela paga está incluída na conta anterior. Pelo aluguer de uma casa semelhante pode-se pagar 30\$00 mensais.

A roupa mais ligeira é lavada em casa, e os lençóis, etc., são lavados no rio que fica a 200 m. de distância. Abastecem-se de água a uns 250 m. da casa. Com a conservação da casa podem gastar 30\$00 anuais.

Recheio da casa

Móveis — Uma cama de madeira e 2 de ferro, 1 cómoda, 2 arcas, 12 cadeiras, 4 bancos, 1 mala, 1 aparador, dois cabides, 1 lavatório de ferro, 1 mesa grande e 1 mesa mais pequena, de cozinha. Dispendem, em média, 50\$00 por ano na conservação dêstes ou na aquisição de novos móveis.

Utensílios — Um fogareiro de carvão, várias panelas, 2 frigideiras de alumínio, 2 cafeteiras, 3 tachos de barro, 12 colhéres, 12 garfos, 8 facas e mais alguns utensílios. Por ano bastam 40\$00 para renovar todo êste material.

Louças e vidros — Dúzia e meia de pratos, 1 terrina, 2 travessas, 1 galheteiro, 1 açucareiro, 4 copos grandes, 6 pequenos, 2 candeeiros de petróleo, etc., avultam entre mais algumas louças. Também devem dispendir anualmente 40\$00 com a aquisição de louças.

Roupas de casa — Uma dúzia de lençóis, 6 travesseiros, 6 fronhas, 3 mantas e 3 cobertores, 2 toalhas de mesa, 10 toalhas de rôsto, etc. A costura é tôda feita pela mulher e com ela gasta 30\$00 por ano.

Aquecimento e iluminação — Um fomalha que existe na casa é acêsa com as vides provenientes da poda da vinha. Em carvão gastam mensalmente uns 5\$00 e em petróleo 9\$00.

Vestuário e calçado — O inquirido diz-nos gastar anualmente 300\$00 para vestir e calçar tôda a família. Devemos dizer que esta verba nos parece, para o caso presente, um tanto exagerada.

Orçamento familiar

IMPORTÂNCIAS PERCENT.

A) *Receita líquida anual* : 4.042\$50B) *Despesas* :1) *Alimentação* :

182 Kgrs. de pão de trigo a 1\$60	291\$20		
390 Kgrs. de pão de milho a 1\$00	390\$00		
390 Kgrs. de batata a \$35	136\$50		
100 litros de feijão a 1\$20	120\$00		
120 litros de grão a \$50	108\$00		
36 Kgrs. de bacalhau a 4\$20 ..	151\$20		
50 Kgrs. de fava verde a \$30..	15\$00		
24 litros de azeite a 6\$00	144\$00		
24 Kgrs. de açúcar a 4\$00	96\$00		
1 porco	60\$00		
Peixe	104\$00		
26 Kgrs. de arroz a 2\$50	65\$00		
365 litros de vinho a \$90	328\$50		
Diversos (café, alguns tempêros).	156\$00	2.165\$40	69,3

2) *Habitação* :

Canservação da casa	30\$00		
Móveis	50\$00		
Utensílios	40\$00		
Louças e vidros	40\$00		
Roupas	30\$00	190\$00	6,1

3) *Vestuário e calçado a tôda a família* 300\$00 9,64) *Aquecimento e iluminação* :

Carvão	60\$00		
Petróleo	108\$00	168\$00	5,4

5) *Despesas diversas* :

Alguma visita médica, sabão, etc.	300\$00		9,6
Total das despesas	3.123\$40		100,0

Receitas 4.042\$50

Despesas 3.123\$40

Saldo 919\$10

FAMÍLIA

Membros	Idade (Anos)	Unidade de consumo de energia	Unidade de consumo de substâncias minerais
Marido	32	1,0	1,1
Mulher	28	0,8	0,8
Filho	5	0,4	0,8
Filha	3	0,3	0,8
		2,5	3,5

Custo da alimentação. . .	{ Por semana.	41\$64
	{ Por dia.	5\$95
	{ Por unidade de consumo de energia	2\$38

Apesar de não termos incluído o apreciável número de calorias fornecidas pelo vinho, a alimentação desta família pode considerar-se satisfatória, mesmo boa, em relação ao geral do País. Acusa ainda deficiência em gordura, defeito geral da alimentação de todas as classes no Reguengo Grande; a escassez de azeite, e a falta de consumo de carnes, contribuem para esta falta de gordura na alimentação.

Este caso típico de pequeno proprietário do Reguengo Grande mostra-nos um nível de vida muito razoável; assim êle se verificasse por todas as freguesias do nosso País.

Com este caso damos por findo o estudo das monografias. Francamente confessamos que, dentro do limitado espaço de tempo que dispunhamos, nos foi impossível coligir notas para as monografias de médios e grandes proprietários.

Essas monografias perdem um tanto do seu interesse se dissermos que o caso vulgar de proprietário é o último apresentado. Os poucos grandes proprietários da freguesia são pessoas que passam o verão fóra da terra, têm ou podiam ter, automóvel, e de facto vivem muito desafogadamente. Os médios proprietários já têm um nível de vida regular: dispendem algum dinheiro em divertimentos, incluem mais carne, ovos e leite na sua alimentação e fazem o seu «pé de meia».

Passando um relance sobre a habitação e a higiene no Reguengo Grande, chegamos à triste conclusão que tanto uma como outra deixam muito a desejar. Os próprios proprietários da terra confessam que a freguesia tinha obrigação de progredir mais. Com fontes de energia a poucos quilómetros de dis-

COMPOSIÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

Gêneros consumidos por semana	Quantidade	Proteínas grs.	Gorduras grs.	Hidratos de carbono grs.	Calorias	Ph grs.	Ca grs.	Fe grs.	Vitaminas		
									A	B	C
Pão de trigo . . . Kgs.	3,500	280,0	35,0	1.912,0	9.336,0	3,176	0,994	0,0315	++	++	-
Pão de milho . . . Kgs.	7,500	384,7	249,0	3.018,5	16.270,0	12,750	0,750	—	+	++	o
Batatas Kgs.	7,500	150,0	27,5	1.545,0	6.856,5	3,402	0,783	0,7560	-	++	++
Feijão Kgs.	1,300	312,0	26,0	676,0	4.290,0	6,123	2,080	0,1030	++	++	-
Grão Lit.	2,500	517,4	45,6	1.243,0	7.642,2	3,680	10,850	0,1610	+	++	+
Bacalhau Kgs.	0,692	138,4	14,53	—	567,1	2,205	0,209	0,0104	-	++	o
Fava verde Kgs.	0,960	230,4	19,2	499,2	3.168,0	4,522	1,530	0,0761	+	++	+
Azeite Kgs.	0,460	—	460,0	—	4.277,8	—	—	—	-	—	-
Açúcar Kgs.	0,460	—	—	460,0	1.886,0	—	—	—	-	—	-
Carne Kgs.	1,500	270,0	325,0	—	4.050,0	3,270	0,105	0,0750	+	++	++
Peixe Kgs.	0,400	68,0	4,0	—	320,0	1,280	0,120	0,0081	-	++	o
Arroz Kgs.	0,500	34,0	3,0	400,0	1.750,0	0,480	0,045	0,0050	++	++	+
Total	—	2.384,9	1.203,88	9.753,7	60.413,6	40,888	17,466	1,2241	Nota :		
Por dia	—	340,7	172,70	1.393,4	8.630,5	5,841	2,495	0,175	+ contém vitamina		
Por unidade : 25 . . .	—	136,3	69,08	557,4	3.452	—	—	—	++ boa fonte de vitamina		
» » 55 . . .	—	—	—	—	—	1,67	0,713	0,05	+++ excelente fonte de vitamina		
Standard B. M. A . . .	—	100	100	500	3.400	—	—	—	- quantidade insignificante		
Family standard M. S.	—	—	—	—	—	1,3	0,68	0,015	o carecedora ou insignificante		

tância, não possui electricidade, por desleixo dos seus habitantes; as casas são sempre mal cuidadas, tanto no exterior como no interior; com cal barata, podiam e deviam trazer as suas casas mais branquinhas, mas disso pouco se importam. As ruas, mesmo a principal, são verdadeiras estrumeiras onde o lixo se amontoa, com evidente perigo para a saúde.

O carácter, talvez um tanto indolente, dos habitantes do Reguengo Grande deve contribuir em grande parte para o estado de coisas acima apontado. A terra é pródiga e fácil — residindo aqui, estamos certos, a causa dessa indolência, que qualquer observador poderá verificar como característica latente nos reguengões.



Fig. 30 — Neste perfil natural observa-se bem a estratificação das rochas

CAPÍTULO X

**Da necessidade urgente
da criação de uma Cooperativa Frutícola
da freguesia**

É urgente criar-se uma cooperativa de frutas no Reguengo Grande, sob pena de não vermos correspondidos, por parte dos agricultores, tantos esforços já ali realizados. Fomentou-se a produção de frutas, da melhor maneira, distribuindo gratuitamente centenas de novas árvores, e efectuando tratamentos fitopatológicos também gratuitos. A agricultura local respondeu de igual modo: substitue árvores cansadas por outras novas, facilita o trabalho das brigadas de tratamentos e está disposta a novos esforços.

Elaborámos um inquérito, com um questionário, revisto e modificado pelo Sr. Prof. André Navarro, que apresentaremos no nosso Relatório de Tiocínio, para avaliar até que ponto os agricultores do Reguengo Grande estão dispostos a contribuir para a organização de uma Cooperativa de Frutas. Obtivemos, infelizmente, reduzido número de respostas escritas; grande parte dos pomareiros, em vista da nossa explicação sobre o que seria a futura cooperativa, apoiava inteiramente a ideia, mas tinha receio de se prejudicar escrevendo as suas opiniões. Apesar de tudo, todos os grandes agricultores do Reguengo preencheram os seus Boletins. Em resposta à pergunta «Como acharia a criação de uma cooperativa?» vinha invariavelmente: indispensável, interessantíssima, etc. É que eles sabem muito bem que são actualmente explorados pelos intermediários que, de Lisboa, lhes vão comprar, por preços ridiculos, a sua bela fruta; por outro lado não desconhecem que a sua fruta, mesmo em péssimas condições de acondicionamento, se conserva já três e quatro meses, e que muitos mais se poderia conservar, o que permitiria que se prolongasse o período de venda e se obtivessem maiores lucros; finalmente também sabem muito bem que não têm possibilidades de efectuar, por si próprios, para o futuro, os tratamentos fitopatológicos.

Os actuais armazens de frutas são casas quentes, mal arejadas, ninhos de insectos destruidores das saborosas polpas, e sem defesa contra os ratos roedores dos suculentos frutos; numa palavra, oferecem tôdas as más con-

dições possíveis. E a maçã, mesmo assim, conserva-se por muito tempo, comunicando um perfume embriagador a essas velhas casas.

A sensação de frescura destes frutos, o seu sabôr açucarado, o auxílio, reconhecido pela medicina, que prestam à digestão, provocando abundante secreção de saliva, os benefícios que trazem para o bom funcionamento dos intestinos, e o combate que dão à formação do ácido úrico no organismo, pelo que são aconselhados para os doentes que sofrem de gôta, reumatismo crónico e de ataques de herpes, tornam estes frutos cada vez mais procurados.

Dumont verificou que os habitantes da Normandia só apresentavam cálculos renais em percentagem limitadíssima, e apontou, como principal razão, o facto de sêr a maçã, naquela região, sobremesa obrigada em tôdas as refeições.

Em anos passados, a maçã foi considerada a causa de vários malefícios — entre os quais a tentação de Eva — mas hoje em dia, depois da análise da sua pôlpa, verifica-se o seu alto valor alimentar.

Assim, a maçã contém, por cento :

Água	84,0	Acido málico.....	0,6
Cinzas	0,3	Acidos combinados.....	0,2
Sacarose	4,0	Pectina	0,4
Outros açúcares.....	8,0	Proteína	0,1
Celulose.....	0,9	Lenhina	0,1
Pentanose	0,5	Substâncias indeterminadas ..	0,3
Substâncias gordas.....	0,6		

Mostra-se ainda particularmente rica em vitamina C, sendo por conseguinte muito de aconselhar na alimentação das crianças.

Vejamos finalmente, num relance, o que poderiam lucrar com a venda directa dos seus frutos no Mercado Abastecedor de Lisboa, os pomareiros do Reguengo.

Nos últimos anos, um cêsto de 200 frutos tem sido comprado, no armazém, por uma quantia que regula entre 8\$00 e 10\$00. Esses intermediários venderam este ano, no Mercado de Lisboa, desde Outubro de 1939 até 13 de Abril de 1940, um total de 3.161 cabazes de fruta do Reguengo, cada um com 150 frutos, em média, por 99.953\$50, ou seja, 31\$62 por cabaz.

Calculemos então o que poderia receber, a mais, um pomareiro que vendesse em média, 200 frutos por 9\$00, considerando, o que é exagerado, que esses 200 frutos, depois de transportados até Lisboa, dão 150 frutos vendáveis.

**Cálculo das despesas feitas com o transporte e venda
de um cabaz de fruta no mercado de Lisboa**

Entrada no mercado.....	\$30
Descarga e trabalho do môço	\$30
Taxa para o Grémio dos Produtores.....	\$90
Transporte para Lisboa	3\$00
Acondicionamento (arbitrário)	\$90
Comissão de venda	2\$50
Total das despesas.....	7\$90
Preço médio de venda de um cabaz de fruta.	31\$62
Diferença.....	23\$72

Só com o simples facto de venderem a fruta directamente, a receita por cabaz pode passar de 9\$00 para 23\$72 — o que é verdadeiramente apreciável.

Fizemos intensa campanha contra esta venda a intermediários, apresentámos a muitos agricultores os números acima, e, alguns dêles, deslocaram-se do Reguengo até Lisboa para verem no próprio Mercado a sua confirmação. Estamos certos, de que, para o futuro, diminuirá sensivelmente a quantidade de fruta vendida a intermediários, e que o nosso sonho da criação de uma Cooperativa Frutícola de tratamento, conservação e venda de fruta, será em breve uma realidade no Reguengo Grande.

* * *

Chegámos, finalmente, ao termo dêste longo trabalho, não sem ter deixado por esclarecer muitos assuntos e tratando outros, apenas superficialmente ; é que pela sua natureza, estes trabalhos têm de ser inevitavelmente longos e fastidiosos.

Terminaremos ainda como principiámos: a presente monografia «terá êrros, falhas e outros defeitos, mas representa tudo quanto nos foi possível fazer dentro das nossas condições de trabalho».

BIBLIOGRAFIA.

- ANGOT — *Traité de Météorologie.*
- AZEVEDO (JAIME BOAVENTURA DE) — *Apontamentos de Química Agrícola.*
- BARROS (HENRIQUE DE) — *A região de Colares.*
- BARROS (QUARTIN GRAÇA E HENRIQUE DE) — *Árvores de fruto.*
- BARROS (HENRIQUE DE) — *Inquérito à freguesia de Cuba.*
- BARROS (HENRIQUE DE) — *Noções sumárias de calculo financeiro applicadas á avaliação rural.*
- BASTO (PROF. E. LIMA) — *Apontamentos de Economia Rural.*
- BASTO (PROF. E. LIMA) — *Inquérito Económico Agrícola.*
- BASTO (PROF. E. LIMA) — *Níveis de vida e custo da vida.*
- BOTELHO DA COSTA (JOAQUIM) — *Apontamentos de Física Agrícola Prática.*
- CAMARA (ANTÓNIO SOUSA DA) — *Agricultura Geral.*
- CAMARA (PAULO PERESTRELO DA) — *Dicionário Geográfico.*
- CARDOSO (LUIZ) — *Dicionário Geográfico.*
- CHOFFAT (PAUL) — *Geologia.*
- CUMMINGS (M. B.) AND. E. W. JENKINS, AND R. G. DUNNING — *Apple orcharding.*
- CUMMINGS (M. B.) AND R. G. DUNNING — *A study in recovery of transplanted Apple trees.*
- DELGADO (NERY) — *Nota acérca das grutas da Cezareda.*
- DELOS (ALB.) — *Traité d'Economie Rurale.*
- FABIO (LUZ FILHO) — *As cooperativas agricolas no Rio Grande Sul.*
- FIGUEIREDO (FELIPE DE) — *A Teria*
- GIDE (CARLOS) — *Compendio d'Economia Politica.*
- GIDE (CHARLES RIST ET CHARLES) *História das Doutrinas Económicas.*
- GOMES (PROF. M. DE AZEVEDO) — *A função social do agrónomo na actualidade — o caso português.*
- GOMES (PROF. M. DE AZEVEDO) — *Cartas a um aluno.*
- HUTCHINON (CARL R.) — *A discussão em grupo como método de educação cooperativa.*
- JOUZIER — *Economie Rurale.*
- KLEIN (J. SANSON ET P.) — *Metéorologie et Physique Agricoles.*
- LAUR (DR. ERNEST) — *Economie rurale.*
- LIMA ALVES (CÉSAR DE) — *Como se adubam as terras.*
- LIMA (JOÃO ALMEIDA) — *O clima de Portugal Continental.*
- MACÊDO (BOTELHO DE) — *Relatório Final do Curso de Engenheiro Agrônomo.*
- MARSHALL (ROY E.) — *The construction and management of air — cooled storages with special reference to apples.*
- MARTINS (JOSÉ) — *Notas sobre a avaliação da propriedade rústica.*
- MC KAY (A. W.) — *Venda cooperativa de frutas e legumes nos Estados Unidos.*
- MIRA (FERREIRA DE) — *Vitaminas*
- NOVBLOT (A.) — *Traité d'Arboriculture Fruitière et de Pomologie.*
- OLIVEIRA (BRANQUINHO DE) — *Guia e Calendário das Pulverizações.*

- PIRES (VITÓRIA) — Inquérito á freguesia de Sto. Ildefonso.
PEREIRA (GUILHERME RODRIGUES E ESTEVES) — Portugal — Dicionário Histórico.
PERY (GERARDO A.) — Geografia de Portugal.
SARDINHA DE OLIVEIRA — Notas sôbre a classificação das terras quanto á textura.
SCHLUF (J. A.) — Tratado de Agricultura — Tradução de D. Emilio Romain.
SHERMAN (HENRY) — Chemistry of food and nutrition.
STOKDYK (E. A.) — A venda cooperativa de frutas na Califórnia.
STOKDYK (E. A.) — Economic and legal aspects of compulsory proration in agricultural marketing.
TAVARES DA SILVA (PROF. D.) — As podas em Viticultura.
VILHENA (D. FRANCISCO DE) — Inquérito á freguesia de St.º Tirso.

O Ciclone¹ e a produção das matas portuguesas

**Presumível influência sôbre a secreção resinosa,
em especial**

PELO

Prof. AZEVEDO GOMES

da Cadeira de Silvicultura

Não se apagou, nem apagará tão cedo, da memória de todos o temporal que na entrada do ano assolou o país, particularmente o litoral, de tal modo êle foi violento e tamanhos foram os estragos produzidos. No domínio florestal os efeitos atingiram a devastação. Pagaram as nossas árvores o mais pesado tributo. Todos os proprietários sabem como sofreram, e não menos sabem os técnicos florestais a quanto montaram os prejuízos, dado que lhes coube inventariar, avaliar e dar conta oficial da importância respectiva. Tudo isto fica, porém, referido apenas às perdas imediatas, ao material derrubado, partido e de qualquer modo inutilizado. Não engloba ainda, porque não pode, no cômputo sinistro aqueles prejuízos de carácter mediato e que são, por sua vez, o reflexo do ciclone nas condições vegetativas do arvoredado que ficou de pé com perturbação fatal, em maior ou menor grau, dos acréscimos do ano corrente, pelo menos, quer traduzida economicamente nas formações lenhosas, quer nas corticais como para o sobreiro.

Para as espécies de crescimento lenhoso primaveril predominante, como

(1) 15 de Fevereiro de 1941. O atraso forçado na publicação d'êste número dos Anais, por uma parte, e por outra a oportunidade que se reconheceu para o presente estudo, explicam a sua inclusão aqui e a deslocação cronológica que terá que ser perdoadada pelo leitor.

os pinheiros, e assim para as cortiças dos montados portugueses, é de prever que fique impresso este ano de desgraça nas formações que lhe respeitam. Os cortes e as tiradas assinalarão no devido tempo a forte anomalia das circunstâncias ocorrentes. Sem embargo, esta influência, diluída como ficará no decurso dos anos, prontamente recompostos os arvoredos como parece ser caso mais geral, não virá talvez a merecer outro registo que não seja o dos estudiosos, sobretudo quando interessados pela fisiologia vegetal.

Outro aspecto, inesperado apenas à primeira vista, é porém aquele que surge dentro dos nossos pinhais com a prática da gemagem, e a produção de gema.

Produto este de colheita anual, uma influência imediata havia na realidade que ser observada; o choque fisiológico sofrido acusá-lo-iam os pinheiros resinados, tanto nesta secreção como no metabolismo em geral. É legítimo pôr aquela permissa; e isto embora as relações metabólicas que condicionam a secreção resinosa sejam ainda incompletamente conhecidas. O curto estudo que se apresenta tende a focar o problema, começando por medir a extensão desta mais que provável acção reflexa e acabando por delinear, no quadro da técnica da resinagem e no da fisiologia do pinheiro bravo, um esboço de justificação daquilo que vem sendo registado, na campanha em curso, pelos resineiros portugueses.

Recorde-se, para início, como tem adquirido nos últimos anos um progressivo desenvolvimento a indústria resinera do País e com ela, evidentemente, a produção de gema dos nossos pinhais. A *Junta Nacional dos Resinosos* fêz publicar em 1940 um trabalho destinado à propaganda em que se dá conta daquele progresso, quando cotejado com outros trabalhos anteriores¹. Como os produtos desta indústria são essencialmente artigos de exportação, continuam fornecendo os registos do comércio externo a melhor fonte de informação a respeito da evolução sofrida. No quinquénio 1935-1939 as quantidades exportadas de água-rás e pêz foram, em medida anual, respectivamente: 8.654 ton. e 38.235 ton. (números redondos) e haviam sido no quinquénio anterior, 1930-1934, apenas 3.395 ton. e 16.176 ton. Pode dizer-se que o ano de 1934 define, nesta série e para tal forma de comércio, o advento dum período de exportação alta que esperemos se mantenha através de todas as contingências.

Os mercados consumidores, para os dois produtos, sofrem na importan-

¹ Por exemplo: *O Comércio dos Resinosos em Portugal*, pelo autor deste estudo, publicado em 1934.

cia relativa oscilações fortes. Tendem, porém, a definir-se (1935-1939) como principais compradores da água-raz portuguesa, Alemanha e Bélgica; tiveram em 1939 por ex.: cota igual, de 2.500 ton. E são principais compradores do pês, Inglaterra e Alemanha, cabendo-lhes também cotas anuais muito semelhantes, de ordinário; em 1939, porém, o primeiro daqueles países recebeu 25.000 ton., não passando o segundo de 11.000 ton..

Continua, como do anterior, o mercado inglês a ter para esta exportação significado económico eminente.

Quando se examina, para cada ano, a marcha da exportação para os dois produtos interessados, no sentido de averiguar até que ponto ela se aproxima das percentagens relativas industrialmente obtidas da própria destilação da *gema*, verifica-se que em vários anos há acentuado desequilíbrio.

Para que se não constituam *stocks* embaraçosos, e um certo engorgitamento interno não haja lugar, convirá de facto que o mercado importador absorva 3,5 vezes mais de produtos sólidos que de água-raz, sabido como é que a matéria prima destilada rende, em média, 70 % e 20 % para cada um dos produtos em questão. Porém na média quinquenal para qualquer dos períodos citados as diferenças diluem-se e, feita referência a esses números médios, a situação que revelam é bastante satisfatória, a caminho talvez de poder considerar-se normal.

Ainda se não pode dizer bem o mesmo quando se confrontam, em certos espaços de tempo, as produções da matéria prima, as colheitas de gema por campanha resiniera com o movimento do comércio externo.

Colheitas mais abundantes não correspondem sempre a saídas mais avultadas dos produtos exportados; um tal desencontro é susceptível de explicar uma ou outra crise, embora de aspecto passageiro, na actividade nacional ligada à resinagem dos pinhais.

Por ex.: A campanha de 1938 totalizou o número máximo de 36.213.896 incisões, a de 1939 o de 16.651.036 apenas, a de 1940 o de 31.271.660, novamente importante. *Stocks* acumulados sobre campanha mais insistente, feita na previsão de colocações que não puderam fazer-se afinal, conduzem naturalmente, para um país pequeno e num sector de pronunciada sensibilidade, a retraimentos, a desencontros por vezes fortes que a frieza dos números estatísticos apresenta sem explicar, mas que à sua conta as empresas e os serviços interessados conhecem com minúcia, e como os conhecem sem dúvida trabalham por evitá-los, até onde isso é possível, para futuro mais ou menos próximo.

Como quer que seja, tomados alguns máximos recentes assim para a colheita como para a exportação, é legítimo concluir que pôde já ultrapassar

a produção nacional neste ramo, de elevado valor económico, as melhores expectativas.

Se juntarmos aos números da exportação uns escassos 10 %, que sejam, para o consumo interno, o montante médio anual dos produtos negociáveis atingirá no quinquénio 1935-1939 a cifra de 52.000 ton.; correspondem-lhe em volta de 57.700 ton. de gema laborada pela indústria. Ao passo que no quinquénio imediatamente anterior aquêles quantitativos teriam ficado em 20.000 ton. e 22.250 ton. respectivamente. Em meia dúzia de anos tornou-se duas e meia vezes maior o caudal, ainda promissor, desta nova fonte de riqueza.

Ora foi justamente no quadro económico acabado de esboçar, a largos traços, nas linhas acima que veio introduzir-se perturbação de certo vulto, provável consequência dessa acção indirecta do ciclone de fevereiro que, sob este aspecto especial, o presente estudo se propôs analisar.

Constam de informações oficiais umas, outras particulares, abaixamentos mais ou menos sensíveis no rendimento das incisões para a campanha corrente, quando relacionado êsse rendimento para número igual de incisões com aquêle obtido em anos anteriores.

Assim, uma das empresas resineiras com posição dominante na indústria portuguesa (laboração de cerca de um têrço da total) registou nos quatro anos sucessivos que incluem o corrente, até 30 de setembro dentro de cada campanha, as produções médias que seguem por 100.000 incisões :

1938.....	130.000 Kgr.	} média de 119.000 Kgr.
1939.....	112.000 »	
1940.....	115.000 »	
1941.....	94.000 »	

À sua parte a Estação de Experimentação Florestal do Pinheiro Bravo, com séde na Mata Nacional de Leiria, oferece à nossa consideração nas suas diversas parcelas de estudo, resultados numéricos como os que seguem :

Dentro das normas a que estão obedecendo as averiguações em curso, com resinagem de tipo francês, feita em períodos quadrienais que se sucedem desde 1929, 1930, 1931, consoante as parcelas, o ano corrente de 1941 figura umas vezes como o primeiro de um 4.º período, outras como o quarto de um 3.º período, outras ainda como o terceiro de um 3.º período. Ê, pois, com os anos correspondentes de períodos anteriores que tem que ser comparado em cada caso, visto que está perfeitamente verificado pelos trabalhos da Estação ¹ que a produção vem por condições intrínsecas decrescendo do

¹ Publicações da Direcção Geral dos Serviços Florestais, Vol. II, Tomo II, de 1935 trabalhos do eng. silvicultor António Freire Gameiro; e Vol. V, Tomo II de 1938, trabalhos do eng. silvicultor Fernando Raposo.

início para o termo do período, acentuando-se sobretudo o decréscimo no ano final. Esta comparação dá, por ex., na Parcela 9, do Talhão 311, para os 6 meses da campanha iniciada em 1 de abril, que os terceiros anos 1933, 1937, 1941, acusam produções, por incisão, de 0^{kg},900, 0^{kg},900, 0^{kg},800 respectivamente; e assim na Parcela 9, do Talhão 134 N, nos primeiros anos 1929, 1933, 1937, 1941, para os 4 meses apenas, de abril a julho, 0^{kg},300, 0^{kg},520, 0^{kg},430, 0^{kg},360, respectivamente. Em outros casos a diferença para menos em 1941 não é acentuada, para todos os períodos, mas é pelo menos apreciável para o período imediatamente anterior.

Essa diferença pode ser, como no primeiro exemplo acima, na vizinhança de uma centena de gramas. Por outra parte acontece, como no segundo dos exemplos citados, que a diminuição da produção de 1941 se acentue só nos primeiros meses, deixando já de existir ao cabo do semestre, e naturalmente com mais forte razão (pelo que veremos) ao encerrar-se a campanha.

Entretanto, esses resultados das parcelas da Mata de Leiria, nunca parecem atingir a elevada redução efectiva que se traduz pelo exame dos números, primeiramente citados, fornecidos pela empresa resinera. Estes, de facto, atingiram a cifra de 200 gr., a menos por incisão, e isto mesmo quando nos reportamos, apenas, ao confronto das produções até 30 de setembro dos anos de 1940 e 1941 (115.000 e 94.000 kg. por 100.000 incisões), restrição que se impôs porque só nestes dois anos, dos quatro citados, foi idêntico o regime quanto à limitação legal da grandeza das feridas, a qual também influe na produção. Pode encontrar-se desde já uma explicação para o relativo desencontro das duas informações: o caso das parcelas da Mata de Leiria é um tanto especial, sendo legítimo admitir, pela pequenez do exemplo e maior resguardo quanto às condições locais, que ele representa menos perfeitamente que o caso, muitíssimo mais geral, da empresa o aspecto das influências que são o objecto deste trabalho.

Por outra parte, parece legítimo também avançar que uma das razões da mais fraca produção, considerada caso geral, é a exploração forçada (por carência de melhores árvores, derrubadas pelo ciclone) de pinheiros de menor diâmetro. Os estudos admitem a influência do diâmetro como uma das mais evidentes quanto à importância de secreção. Lê-se por exemplo no trabalho do eng. silvicultor Freire Gameiro:

«Os resultados que se obtiveram com a organização de uma série de grupos, correspondentes a diversas classes de D A P, revelam que a produção de resina é tanto mais elevada, e mantém-se tanto mais no decurso do período, quanto maior é o diâmetro...» pág. 199.

Ora, esse recurso à resinagem de árvores de menor diâmetro, para que terá apelado a exploração particular dominante, não teve que usar dêle a re-

sinagem oficial. As parcelas de estudo, em consequência do ciclone, viram apenas reduzidos os contingentes, as unidades a resinar, mas estas obedeceram sempre, pelas próprias condições de estudo, às grandezas normais.

E' agora tempo de explicar porque, em alguns casos, se demorou êste exame em considerar parcelado, e restrito aos primeiros quatro meses da campanha, o problema da diminuição havida na produção resinosa. É que, partindo-se da hipótese de não existirem *stocks* do ano anterior, o comércio pode bem ter-se resentido da marcha desigual do fenómeno; a própria marcha da exportação pôde ser influenciada, forçados os exportadores a fornecerem tardiamente e incompletamente aquilo que contavam fornecer em certa época e em determinada quantidade.

Se tomamos como base generalizável a diminuição acima apontada de 200 gramas por incisão feita, aceitando que na campanha corrente devem ter sido realizados uns 25 milhões de incisões, o desfalque na produção é da ordem das 5.000 toneladas, em volta de 10 % do total indicado como ótimo. Se êste desfalque parece, à primeira vista, de valor reduzido basta reparar que uma vez traduzido em essência de terebentina, à razão de 20 %, ele representa 1.000 ton. de água-raz, para que melhor nos apercebamos do vulto dêste prejuízo. De facto, aquêle quantitativo representaria cerca de metade, só à sua parte, do contingente exportado em média anual no quinquénio 1935-1939 para qualquer dos dois melhores mercados, o belga e o alemão.

Há portanto que ter em conta que a economia da indústria resinreira deve acusar um certo embaraço e que as previsões, bem fundadas aliás nos cálculos anteriores, sofreram em seu valimento por causas fortuitas. Identificar tais causas como acção reflexa do ciclone parece consentâneo com as realidades observadas e os raciocínios que seguem tendem a demonstrá-lo.

O autor não esquece que têm sido registadas em anos anteriores altas e baixas na produção resinosa que muito lógicamente podem atribuir-se às variações metereológicas e à inconstância do clima português. Faz-se particular referência ao comportamento anual do factor aquecimento, e à marcha das temperaturas ao longo dos meses pelos quais a campanha resinreira se estende. O registo desta influência consta, por exemplo, dos trabalhos citados do engenheiro silvicultor Fernando Raposo, onde pode ler-se (pág. 87): «verifica-se que não é possível estabelecer com rigor a relação que ligue a produção com a temperatura, já pela deficiência dos dados metereológicos, já que as condições de exudação divergem não só ao longo da campanha como do período. Entretanto a relação apresentada define de algum modo a dependência existente entre estas duas variáveis. . . » Anos em que os principais meses da campanha acusem médias termicas elevadas coincidem, constantes as outras condições, com produções maiores. Mas o caso parece ser, para êste ano de 1941, não de

circunstâncias ambientes desfavoráveis ; antes ao contrário. As temperaturas registadas no posto meteorológico do Engenho¹ que serve as parcelas de estudo da Mata de Leiria, confrontados, por exemplo, o ano corrente e o anterior, são de molde a fazer acreditar que os pinhais encontrariam, se o ciclone não houvesse afectado os arvoredos, para a campanha resineira corrente, condições meteorológicas, térmicas em especial, na visinhança do optimo. Ficaria deslocado neste breve estudo — que se espera apertear com a introdução ulterior de novos dados — a apresentação detalhada dos números sobre que assenta tal assêrto. Entretanto dir-se-á em resumo que, se o ano de 1940 foi francamente bom (do ponto visto factores meteorológicos), este de 1941 registou, apenas, os dois meses iniciais de abril e maio como relativamente mais frescos, mas teve com larga compensação os de junho e julho como mais quentes ; seguiu-se agosto um pouco mais fresco e logo setembro mais quente também. Quanto ao mês de outubro, que fica quanto às produções fora já deste exame, tem apresentado condições óptimas. Esta a razão porque se escreveu atrás que, por ventura, no fecho da campanha estará feita compensação parcial dos desfalques havidos.

Se, portanto, não foi o clima responsável, como parece não ter sido, pelas diferenças para menos registadas na produção resineira até 30 de setembro, insiste-se que deve residir nas condições biológicas do arvoredo submetido à resinagem, na sua abalada fisiologia que o temporal alterou, a razão do facto comentado, isto sem esquecer o aspecto — também consequência indirecta do ciclone — da resinagem forçada de árvores menores.

Como raciocinar a respeito dessa abalada fisiologia ? Até onde foi e como se manifestou o ressentimento dos nossos pinheiros fustigados pelo ciclone, quanto às relações possíveis com a respectiva secreção resinosa ? A resposta a estas perguntas que vai tentar-se pôr fecho natural, o remate anunciado, a este artigo.

Sofreram as árvores aparentemente numa dupla condição : O raizame foi, pela acção mecânica do vento violentíssimo, fortemente abalado ; o descolamento de raízes principais fêz-se, embora sem grande prejuízo da estabilidade do conjunto, mas deve-se ter feito também a desaderência, o despegamento de raízes absorventes, quanto aos tratos de terreno com que devem manter o contacto mais íntimo para que seja regular o curso da própria absorção. Observaram-se meses após o temporal árvores secando em pé, hoje uma, amanhã outra ; o período crítico dos nossos arvoredos é precisamente o período estival, de seca ; fácil de admitir portanto que, para radicações abaladas nos

¹ Boletim do Ministério da Economia, para os Serviços Meteorológicos.

seus contactos, em numerosos casos a crise em lugar de passageira se tornasse fatal.

Com uma absorção precária todo o metabolismo dos pinheiros foi naturalmente afectado e com êle a mesma secreção. Outra condição desfavorável somou-se a esta ; a redução da copa das árvores, redução que foi tão forte que quasi transformou por espaço de tempo apreciável em arvoredor de folha caduca aquele que, por natureza, é de folha persistente. A perda de órgãos assimiladores em tão larga escala affectou, por conta própria, a actividade vegetativa e todo o funcionamento em geral. Foi sobre indivíduos, mutilados uns, outros na aparência íntegros mas combalidos na sua capacidade funcional que a primavera, relativamente suave neste ano de 1941, derramou em vão as suas habituais benesses ; o acordar da vegetação foi, como raras vezes, tardio. Árvores houve que só em pleno verão denunciaram aquele aspecto de renovo que usa acompanhar a quadra primaveril.

Cotejadas estas influências, estes aspectos, e medida até onde pode sê-lo em exame tão breve a interferência complexa destes fenómenos e processos, parece legítima a conclusão de fazer recaír, como repercussão fatal, sobre as inesperadas e inevitáveis condições físicas criadas pelo temporal de fevereiro, certas anormalidades de relêvo económico como, acaso, a da menor produção resinosa que recebeu, neste estudo, apenas um começo de tratamento.